

Enfermería *Fácil*

booksmedicos.org

Enfermería materno-neonatal

3.ª Edición

Editor clínico: Stephanie C. Butkus



Wolters Kluwer

Enfermería *Fácil*

Enfermería materno-neonatal

3.^a edición

booksmedicos.org



Editora clínica

Stephanie C. Butkus, PhD, APRN, CPNP

Assistant Professor, Nursing
Texas Christian University
Fort Worth, Texas



Wolters Kluwer

Philadelphia • Baltimore • New York • London
Buenos Aires • Hong Kong • Sydney • Tokyo



Av. Carrilet, 3, 9.a planta, Edificio D - Ciutat de la Justícia
08902 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona (España)
Tel.: 93 344 47 18 Fax: 93 344 47 16 e-mail: consultas@wolterskluwer.com

Revisión científica

Carmita Jannett Brito Santacruz

Maestría en Administración de Salud por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Diploma Superior en Docencia Universitaria
Diplomado en Promoción de la Salud en el Contexto de la APS
Ex Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital Pediátrico "Baca Ortiz"

Traducción

Federico Campana

Dirección editorial: Carlos Mendoza

Editora de desarrollo: Núria Llavina

Gerente de mercadotecnia: Juan Carlos García

Cuidado de la edición: Doctores de Palabras

Diseño de portada: Jesús Mendoza M. Diseñador Gráfico

Crédito de la imagen de portada: iStock.com/Tatiana Morozova

Impresión: C&C Offset Printing Co. Ltd. / Impreso en China

Se han adoptado las medidas oportunas para confirmar la exactitud de la información presentada y describir la práctica más aceptada. No obstante, los autores, los redactores y el editor no son responsables de los errores u omisiones del texto ni de las consecuencias que se deriven de la aplicación de la información que incluye, y no dan ninguna garantía, explícita o implícita, sobre la actualidad, integridad o exactitud del contenido de la publicación. Esta publicación contiene información general relacionada con tratamientos y asistencia médica que no debería utilizarse en pacientes individuales sin antes contar con el consejo de un profesional médico, ya que los tratamientos clínicos que se describen no pueden considerarse recomendaciones absolutas y universales.

El editor ha hecho todo lo posible para confirmar y respetar la procedencia del material que se reproduce en este libro y su copyright. En caso de error u omisión, se enmendará en cuanto sea posible. Algunos fármacos y productos sanitarios que se presentan en esta publicación sólo tienen la aprobación de la Food and Drug Administration (FDA) para uso limitado al ámbito experimental. Compete al profesional sanitario averiguar la situación de cada fármaco o producto sanitario que pretenda utilizar en su práctica clínica, por lo que aconsejamos consultar con las autoridades sanitarias competentes.

Derecho a la propiedad intelectual (C. P. Art. 270)

Se considera delito reproducir, plagiar, distribuir o comunicar públicamente, en todo o en parte, con ánimo de lucro y en perjuicio de terceros, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la autorización de los titulares de los correspondientes derechos de propiedad intelectual o de sus cesionarios.

Reservados todos los derechos.

Copyright de la edición en español © 2016 Wolters Kluwer

ISBN de la edición en español: 978-84-16353-83-5

Depósito legal: M-40645-2015

Edición en español de la obra original en lengua inglesa *Maternal-Neonatal Nursing Made Incredibly Easy!*,

3.ª ed., editada por Stephanie C. Butkus, publicada por Wolters Kluwer Health.

Copyright © 2015 Wolters Kluwer Health

Two Commerce Square

2001 Market Street

Philadelphia, PA 19103

ISBN de la edición original: 978-1-4511-9331-2

Contenido

1	Introducción a la enfermería materno-neonatal	1
2	Concepción y desarrollo fetal	28
3	Planificación familiar, anticoncepción e infecundidad	60
4	Adaptaciones fisiológicas y psicosociales al embarazo	107
5	Cuidado prenatal	150
6	Embarazo de alto riesgo	212
7	Trabajo de parto y parto	295
8	Complicaciones del trabajo de parto y el parto	365
9	Cuidado de posparto	423
10	Complicaciones del período de posparto	455
11	Valoración y cuidado neonatal	484
12	Trastornos neonatales de alto riesgo	529

Apéndices e índice

Valores de laboratorio para pacientes embarazadas y no embarazadas	573
Requerimientos diarios dietarios maternos seleccionados	574
Valores normales de laboratorio neonatal	575
Taxonomía II de NANDA-I	578
Glosario	581
Índice alfabético de materias	587

Colaboradores

Darla Baker, MS, RNC-OB, CNM, NEA-BC

Clinical Nurse Manager
Kettering Medical Center
Kettering, OH

Tracey Brink, MSN, NNP-BC

Neonatal Nurse Practitioner
University of Louisville
Department of Pediatrics
Louisville, KY

Stephanie C. Butkus, PhD, APRN, CPNP

Assistant Professor, Nursing
Texas Christian University
Fort Worth, TX

Margaret A. Cizadlo, MSN, RNC-OB

Adjunct Faculty
Division of Nursing Kettering College
Kettering, OH

**Michelle Gnagey, BSN, RNC-OB, C-EFM,
IBCLC, RLC**

Lactation Consultant and Educator
Family Birthing Center Atrium
Medical Center
Middletown, OH

Valera A. Hascup, PhD, MSN, RN, CTN, CCES

Assistant Professor of Nursing
Kean University
Union, NJ

Cheryl Zauderer, PhD, CNM, NPP, IBCLC

Assistant Professor
New York Institute of Technology
New York, NY

Colaboradores de la edición anterior

Christine C. Askham, RN, BSN

Kimberly Attwood, RN, PhD(c)

Beatrice Beth Benda, RNC, MSN

Anita Carroll, EdD, MSN

Marsha L. Conroy, RN, MSN, APN

Kim Cooper, RN, MSN

Patti F. Gardner, MSN, CNM, IBCLC

**Valera A. Hascup, RNC, MSN, PhD(c),
CCES, CTN**

Vivian Haughton, RN, MSN, CCE, IBCLC

Dana M. L. Hinds, RN, MSN, FNP

Beverly Kass, RNC, MS

Randy S. Miller, RN-C, BS, MSN

James F. Murphy, RNC, MS

Noel C. Piano, RN, MS

Janet Somlyay, RN, MSN, CNS, CPNP

Robin R. Wilkerson, RN, PhD

Prefacio

La enseñanza de la enfermería no es tan simple como “enseñar” y que los estudiantes “aprendan”. El aprendizaje proviene de un compromiso activo y un interés por comprender los conceptos de estudio. Los educadores suelen empeñarse en brindar a sus estudiantes la cantidad exacta de información en un formato que puedan comprender y les alcance el tiempo para leer. Ofrecer soluciones simples y brindar opciones para mejorar el aprendizaje son objetivos de esta educadora.

Cuando era estudiante, me inquietaba la gran cantidad de páginas del texto asignado, en las cuales a veces era difícil determinar los puntos más importantes de los cuidados de enfermería. Los libros eran una herramienta para complementar las clases a las que asistía en la escuela de enfermería. Con los cambios en la educación superior y un movimiento hacia un compromiso y un ambiente de aprendizaje activos, es importante facilitar a los estudiantes el aprendizaje a través de recursos que lo hagan divertido. Una manera de lograr esto es a través de libros como la tercera edición de *Enfermería fácil. Enfermería materno-neonatal*.

Quienes estén familiarizados con las primeras dos ediciones, estarán contentos de encontrar las mismas características apreciadas que hicieron de éste un excelente recurso. Seguimos transmitiendo información completa de forma concisa en múltiples formas que atrapan activamente al lector. El contenido original se ha actualizado y mejorado con cuadros, tablas, diagramas, ilustraciones, preguntas de autoevaluación y viñetas encantadoras que ayudan al lector a concentrarse en hechos claves.

Además, las viñetas llaman la atención a temas importantes:



Recomendación de experto: consejos al personal de enfermería materno-neonatal por parte de las personas que más saben: otras enfermeras materno-neonatales.



Educación de vanguardia: consejos y recordatorios para la instrucción del paciente que ayudan al personal de enfermería a transmitir información que puede ser vital para promover un embarazo saludable y prevenir complicaciones.



Tendamos puentes: detalles sobre las diferencias culturales que pueden afectar el cuidado.



El peso de la evidencia: consejos para la práctica basados en la evidencia.

Disfruta de este recurso completo que une el aprendizaje a la diversión. Con la tercera edición de *Enfermería fácil. Enfermería materno-neonatal*, ¡esta combinación es un éxito garantizado!

Stephanie C. Butkus, PhD, APRN, CPNP

Assistant Professor, Nursing

Texas Christian University

Fort Worth, TX

1

Introducción a la enfermería materno-neonatal



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Roles del personal de enfermería materno-neonatal
- ◆ Dinámica de los cuidados de enfermería centrados en la familia
- ◆ Estructuras y funciones de las familias
- ◆ Factores que influyen en la respuesta de una familia al embarazo
- ◆ Cuestiones legales y éticas asociadas con la enfermería materno-neonatal

Los índices de mortalidad infantil y materna están bajando. ¡Yo también!

Una mirada a la enfermería materno-neonatal

En Norteamérica, el personal de enfermería atiende a más de cuatro millones de mujeres embarazadas cada año. Proporcionar este cuidado puede ser un desafío y es muy gratificante. Después de todo, se debe utilizar la tecnología de forma eficiente y eficaz, educar minuciosamente al paciente y ser sensible y comprensivo con sus necesidades emocionales.

¡En descenso!

En las últimas décadas, los índices de mortalidad neonatal y materna han descendido progresivamente, incluso entre mujeres de más de 35 años. Los factores responsables de este descenso incluyen una disminución de trastornos tales como placenta previa y embarazo ectópico y la prevención de las complicaciones relacionadas. Un mejor control de las complicaciones asociadas a la hipertensión gestacional y una disminución en la utilización de anestesia en el parto también contribuyen a esta reducción.



Aspectos para mejorar

A pesar de estos avances, todavía hay aspectos para mejorar en el cuidado de la salud materna y neonatal. Las tasas de mortalidad neonatal y materna siguen siendo altas para pacientes pobres, minorías y madres adolescentes (en gran medida debido a una falta de buen cuidado prenatal).

Tu trabajo es cuidar de mí y de mi mamá y el resto de mi familia. ¡Te lo agradeceré cuando llegue!

Objetivos de la enfermería materno-neonatal

El objetivo principal de la enfermería materno-neonatal es proporcionar un cuidado completo centrado en la familia a la paciente embarazada, la familia y el bebé durante el embarazo (véase *Tres períodos del embarazo*).

Establecer los estándares

En 1980, la American Nurses Association's Maternal Child Health Nursing Practice estableció los estándares para la enfermería materno-neonatal. Estos estándares aportaron reglas generales para planificar el cuidado y lograr los resultados deseados en los pacientes. Más tarde, la Association of Women's Health, Obstetric, and Neonatal Nurses se basó en estas pautas para crear los actuales estándares de cuidado para promover la salud de las mujeres y los recién nacidos. Hoy en día, estos estándares conforman los principios para proporcionar puntos de referencia para el personal de enfermería que brinda atención basada en la evidencia a estas poblaciones de pacientes.

Tres períodos del embarazo

El embarazo puede dividirse en tres períodos:



El *período de anteparto* se refiere al período desde la concepción hasta el inicio del trabajo de parto.



El *período de intraparto* se extiende desde el inicio de las contracciones que causan dilatación cervical hasta las primeras 1-4 h posteriores al nacimiento y el alumbramiento (expulsión de la placenta).



El *período de posparto* se refiere a las 6 semanas posteriores al nacimiento y el alumbramiento. También conocido como *puerperio*, esta etapa finaliza cuando los órganos reproductivos regresan al estado de no embarazo.

Escenarios para la práctica

El personal de enfermería materno-neonatal lleva a cabo su práctica profesional en diversos escenarios. Éstos incluyen centros de salud comunitarios, consultorios médicos, clínicas, hospitales de cuidados agudos, hospitales maternos, centros de parto y en el domicilio de las pacientes.

No hay lugar como el hogar...

Hasta el año 2000, el 98% de todos los partos ocurrían en salas de parto de hospitales o unidades de parto. Hoy en día, un número creciente de familias opta por tener a sus bebés en escenarios alternativos, como clínicas de parto o sus propios hogares. Estos lugares pueden proporcionar a las familias más control sobre sus experiencias de parto y les permiten una mayor participación en el proceso.

¡Para algunas familias, no hay lugar como el hogar (o un hospital hogareño) para tener un bebé!

...o un hogar fuera de casa

En respuesta a las demandas de ambientes para el parto más relajados y más cómodos para la familia, los hospitales han modernizado sus unidades de parto para crear entornos más naturales. Hoy en día, existen habitaciones de trabajo de parto, nacimiento y recuperación o salas de trabajo de parto, nacimiento, recuperación y posparto en la mayoría de los hospitales. En estos escenarios, las parejas, los miembros de la familia y otros acompañantes pueden permanecer en la habitación durante todo el proceso hasta el nacimiento. La paciente pasa el período de posparto-recuperación en la misma habitación donde dio a luz. Estos ambientes similares al hogar permiten un abordaje más holístico y centrado en la familia del cuidado de la salud materna y neonatal.



Roles y funciones de la enfermería materno-neonatal

El personal de enfermería involucrado en el cuidado materno-neonatal asume muchos roles. Éstos pueden incluir: prestador de cuidados, educador, defensor y consejero. Las funciones incluidas en cada uno de estos roles dependen de su nivel de educación. El personal de enfermería involucrado en el cuidado materno-neonatal puede ser personal de enfermería certificado (PEC), parteras certificadas (PC), personal de enfermería especializado (PEE) o personal de enfermería clínica especializado (PECE).

Personal de enfermería certificado

El personal de enfermería certificado está formado por personas graduadas de una carrera de enfermería acreditada que han aprobado el National Council Licensure Examination y tienen licencia del estado en el cual trabaja. Para trabajar en un departamento materno-neonatal, la persona certificada debe pasar por un entrenamiento in situ exhaustivo, incluyendo valoración de competencias y educación continua. Cumple un rol vital en el cuidado directo de las pacientes, satisface las necesidades educativas de la paciente y su familia y actúa como defensora y consejera.

Partera certificada

Una partera certificada (PC) es un miembro del personal de enfermería certificada que ha realizado una maestría o ha obtenido una certificación como PC. Trabaja de manera independiente, es capaz de brindar cuidado a una paciente obstétrica de bajo riesgo durante su embarazo y también tiene licencia para recibir a un recién nacido.

Personal de enfermería especializado

Este rol lo desempeña personal de enfermería certificado que ha realizado una maestría o ha obtenido una certificación como PEE. Se desenvuelve en un nivel de cuidado avanzado y expandido. Obtiene las historias clínicas, lleva a cabo la exploración física y se ocupa de la atención (consultando con un médico) durante el embarazo y el período de posparto. Se puede desempeñar como PEE de la mujer, de la familia, del recién nacido y del niño.

¡Un PEE es un maestro malabarista de historias, exploraciones físicas, y gestión de la atención!

Personal de enfermería especializado en la mujer

Este personal cumple un rol vital en educar a las mujeres con respecto a sus cuerpos y ofrecerles información acerca de prevención. Se ocupa de las mujeres con enfermedades de transmisión sexual y las aconseja respecto de temas reproductivos y elecciones anticonceptivas. Las ayuda, también, a mantenerse saludables para que puedan experimentar un embarazo normal y mantener un buen estado de salud durante toda la vida.

Personal de enfermería especializado en la familia

El personal de enfermería especializado en la familia (PEEF) brinda atención a todos los pacientes a lo largo de su ciclo vital. Realiza la exploración física en pacientes sanos, prepara las historias clínicas del embarazo, solicita y efectúa exámenes y diagnósticos obstétricos, planes de tratamiento para la familia durante todo el embarazo y después del nacimiento y puede proporcionar cuidado prenatal en un embarazo no



complicado. El PEEF atiende a toda la familia, enfocándose en la promoción de la salud, el bienestar y el funcionamiento óptimo de la familia.

Personal de enfermería especializado en neonatología

El personal de enfermería especializado en neonatología (PEEN) está altamente calificado en el cuidado de recién nacidos y puede trabajar en establecimientos de diversos niveles de atención, desde guarderías de recién nacidos a término hasta cuidados intensivos de alto nivel y guarderías de bebés prematuros. También puede trabajar en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) o clínicas de control neonatal. Las responsabilidades del PEEN incluyen la valoración y la exploración física del recién nacido normal así como el control del recién nacido de alto riesgo y la planificación del alta.

Personal de enfermería especializado en pediatría

El personal de enfermería especializado en pediatría (PEEP) brinda atención al niño sano y consejería materna, realiza la exploración física y obtiene historias clínicas detalladas. El PEEP actúa como agente de atención primaria de la salud. Puede solicitar pruebas diagnósticas y prescribir medicación adecuada para el tratamiento, aunque esto depende de las regulaciones particulares de cada estado. Si el PEEP determina que un niño tiene una enfermedad grave, como una enfermedad cardíaca, puede colaborar con el pediatra u otros especialistas.

Un PECE es un PEC con un título de doctorado que enseña, investiga, dirige la atención del paciente, y sirve como ejemplo a seguir... ¡Y necesita dormir un poco!

Personal de enfermería clínica especializado

Un miembro del personal de enfermería clínica especializado (PECE) es PEC que ha realizado una maestría. El PECE se enfoca en la promoción de la salud, educación del paciente, cuidado de enfermería directo y actividades de investigación. Sirve como guía y actúa como docente del cuidado de enfermería de calidad. También se desempeña como asesor del personal de enfermería certificado en el campo materno-neonatal.



Un especialista especial

El PECE puede ser entrenado:

- Para brindar atención en las UCIN
- Como educador del parto, que desarrolla y brinda programas de educación, prepara a la paciente embarazada y su familia para el trabajo de parto y el nacimiento y cuida a la paciente y su familia en situaciones de parto normal
- Como asesor de la lactancia, que enseña y asiste a la paciente en su aprendizaje sobre la lactancia

Cuidado centrado en la familia

El personal de enfermería materno-neonatal es responsable de brindar un cuidado completo a la mujer embarazada, su bebé y a los miembros de la familia. Este abordaje se conoce como *cuidado centrado en la familia*. Comprender la conformación y la función de la familia es esencial para brindar un cuidado centrado en la familia.

La atención centrada en la familia es la piedra angular de la enfermería materno-neonatal.

Lazos familiares

Una *familia* es un grupo de dos o más personas que pueden vivir juntas en la misma casa, realizan algunas tareas sociales interrelacionadas y comparten un vínculo emocional. Las familias influyen profundamente en los individuos que la conforman. Por lo tanto, el cuidado que tiene en cuenta a la familia (no sólo al individuo) se ha convertido en un pilar del ejercicio de la enfermería moderna.

Cambios tales como la incorporación de un nuevo miembro de la familia alteran la estructura de ésta. Si uno de los miembros de la familia se enferma o está atravesando un período difícil del desarrollo, otros miembros pueden sentir una tremenda tensión. Los roles familiares deben ser suficientemente flexibles para ajustarse a los múltiples cambios que ocurren con el embarazo y el nacimiento.



Estructuras familiares

Hoy en día existen muchas estructuras familiares diferentes. Éstas pueden cambiar a lo largo del ciclo de vida de la familia debido a factores tales como trabajo, nacimiento, muerte y divorcio. Las estructuras familiares también pueden variar en base a los roles familiares, cuestiones generacionales, medios de sostén de la familia y asuntos socioculturales.

Los tipos de estructuras familiares incluyen:

- Familia nuclear
- Familia concubina
- Familia extendida o multigeneracional
- Familia monoparental
- Familia mixta
- Familia comunal
- Familia de padres y madres gay o lesbianas
- Familia adoptiva
- Familia de acogida

¡Puedo ser pequeño, pero tengo un gran efecto en la estructura de mi familia!



Familia nuclear

Una *familia nuclear* se define tradicionalmente como una familia compuesta por una esposa, un marido y uno o más niños. Una familia

nuclear puede brindar apoyo a y sentir afecto por los miembros de la familia debido a su tamaño relativamente pequeño.

Familia concubina

Una *familia concubina* está conformada por una pareja heterosexual que viven juntos, pero sin estar casados. El acuerdo de convivencia puede ser a corto o largo plazo. Una familia concubina puede ofrecer sostén psicológico y financiero a sus miembros de la misma manera que una familia nuclear tradicional.

Familia extendida o multigeneracional

Las *familias extendidas* o *multigeneracionales* incluyen miembros de la familia nuclear y otros miembros de la familia, como abuelos, tíos, primos y nietos. En este tipo de familia, la principal persona de sostén no necesariamente es uno de los cónyuges o pareja íntima. El cuidador principal puede ser un abuelo o un tío. Este tipo de familia tiene más miembros para soportar las cargas y brindar sostén, pero puede experimentar problemas debido a que los ingresos deben ser cuidados para mantener a más personas.

Familia monoparental

Hoy en día, las *familias monoparentales* corresponden a un 50-60% de las familias con niños en edad escolar. Aunque en muchas de estas familias la madre es la persona a cargo, un número cada vez mayor de padres están criando a sus hijos solos. Las familias monoparentales existen por muchas razones, incluyendo divorcio, muerte de un cónyuge y la decisión de criar a un hijo fuera del matrimonio.

Trabajando duro para obtener el dinero

Las dificultades financieras, como los bajos ingresos, pueden ser un problema para los padres solteros. Aunque una cantidad cada vez mayor de “padres solteros” son hombres solteros, la mayoría siguen siendo mujeres solteras. Tradicionalmente, los salarios de las mujeres han sido más bajos que los de los hombres. Esta situación plantea un problema cuando el salario de una madre es la única fuente de ingreso para la familia.

A veces ser un padre soltero significa volar solo.

Por cuenta propia

Otra dificultad para la familia monoparental es la falta de sostén familiar para el cuidado de los niños, lo que puede ser problemático si el padre soltero se enferma. Un padre soltero también puede tener dificultad para cumplir con la multitud de roles parentales que le son demandados, como cumplir el rol de madre y de padre y, además, ser la única fuente de ingreso para la familia.



Familia mixta

En una *familia mixta*, dos familias se han unido para formar una sola como resultado de un nuevo matrimonio. Muchas veces, en estas familias surgen conflictos y rivalidades cuando los niños son expuestos a nuevos métodos de crianza. Los celos y los desacuerdos entre los miembros de la familia pueden ser un problema, en especial cuando la familia mixta tiene un niño propio. Por otro lado, los hijos de familias mixtas también se adaptan con mayor facilidad a nuevas situaciones.

Familia comunal

Una *familia comunal* es un grupo de personas que han elegido vivir juntas pero que no están necesariamente relacionadas por el matrimonio o por la sangre; en su lugar, pueden estar vinculadas a través de valores sociales o religiosos. Las personas en las familias comunales pueden no adherirse a las prácticas tradicionales de cuidado de la salud, pero pueden participar activamente en el cuidado de su salud y ser receptivas a la educación por parte del equipo de salud.

Vamos sonríele
a tu hermano.
Una familia comunal es
un grupo de personas
que no están relacionadas
por sangre o matrimonio,
pero deciden vivir juntas.
¡Eso es maravilloso!

Familia de madres y padres gay o lesbianas

Algunas parejas gay o lesbianas eligen incluir niños en sus familias. Éstos pueden ser adoptados o pueden provenir de madres subrogantes, inseminación artificial o uniones o matrimonios previos.

Familia de acogida

Los padres de acogida brindan atención a niños cuyos padres biológicos no pueden cuidarlos. Las situaciones de las familias de acogida suelen ser transitorias hasta que los padres biológicos pueden volver a cuidar a sus hijos o hasta que una familia los adopta. Los padres de acogida pueden o no tener hijos propios.

Familia adoptiva

Todos los tipos de familia pueden convertirse en familias adoptivas. Las familias adoptan niños por diversas razones, las cuales pueden incluir una incapacidad para tener hijos biológicos. En algunos casos, las familias optan por adoptar niños que se encuentran en familias de acogida cuyos padres no pueden cuidarlos y están dispuestos a que sus hijos sean adoptados. A veces, los padres adoptivos son los hermanos biológicos del niño o un pariente del padre. Este tipo de familia puede ser muy satisfactorio, pero también plantea desafíos a la unidad familiar, en especial si también hay hijos biológicos viviendo con la familia. Las adopciones pueden ser organizadas a través de una agencia, un programa internacional de adopción o recursos privados.

Tareas familiares

Una familia saludable típicamente lleva a cabo ocho tareas para garantizar el éxito como una unidad de trabajo y el de sus miembros como individuos. Éstas incluyen:

- Distribución de recursos
- Socialización de los miembros de la familia
- División del trabajo
- Cuidado de la salud
- Mantenimiento del orden
- Reproducción, salida de casa e incorporación de miembros de la familia
- Ubicación de los miembros en la sociedad
- Protección de la motivación y la moral

Distribución de los recursos

Debido a que cada familia tiene recursos limitados, la familia necesita decidir cómo distribuirlos. En ocasiones, algunas necesidades familiares serán cubiertas, y otras, no. Por ejemplo, un niño puede recibir zapatos nuevos, mientras que otro recibirá zapatos usados.

El dinero no lo es todo

El dinero no es el único bien. Recursos como el afecto y el espacio también deben ser distribuidos. Por ejemplo, el hijo mayor puede tener su propia habitación, mientras que los hijos menores pueden tener que compartir su cuarto. La mayoría de las familias no tienen inconvenientes para tomar estas decisiones. Las familias disfuncionales o aquellas con problemas financieros pueden tener problemas para llevar a cabo estas tareas.

¡Creo que ahora me vendría bien un poco de colaboración en este trabajo!

Socialización de los miembros de la familia

Preparar a los niños para vivir en sociedad y para socializar con otros individuos en su sociedad es otra tarea familiar importante. Si la cultura de la familia es diferente de la comunidad en la cual vive, ésta puede ser una tarea difícil.

División del trabajo

La división del trabajo es la tarea familiar que consiste en la asignación de responsabilidades a cada miembro. Por ejemplo, los miembros de la familia deben decidir quién aporta los recursos económicos, quién se ocupa del hogar y quién cuida a los niños. La división del trabajo puede cambiar dentro de una familia cuando nace un nuevo bebé, sobre todo si ambos padres trabajan a tiempo completo.

Cuidado de la salud

La tarea del cuidado de la salud consiste en cubrir las necesidades básicas, como alimentación, abrigo, vestimenta y atención sanitaria. La familia cumple estas necesidades al encontrar y mantener un empleo y garantizar un alojamiento. Es importante tener suficientes recursos para completar estas tareas o la familia puede encontrarse en crisis. La distribución inadecuada de los recursos también puede llevar a problemas relacionados con la cobertura de las necesidades básicas. El cuidado de la salud también incluye brindar sostén emocional y atención a los miembros de la familia que estén enfermos.

¡Alto ahí!
Alguien tiene que
mantener el orden
en la familia,
sobre todo cuando
un nuevo miembro
está en camino.

Mantenimiento del orden

La tarea de mantener el orden consiste en la comunicación entre los miembros de la familia. También incluye establecer reglas para los miembros de la familia y definir el lugar de cada individuo dentro de ella. Por ejemplo, cuando nace un bebé, una familia con un mantenimiento del orden saludable y reglas y roles bien definidos sabe qué lugar ocupa el nuevo miembro. Los miembros de la familia reciben al bebé como parte de la unidad familiar y comprenden el rol del bebé como un miembro de la familia. Una familia no saludable puede tener dificultades con esta tarea. Los miembros de una familia sin un mantenimiento saludable del orden pueden sentirse amenazados ante la idea de que el bebé cambie sus roles o tome sus lugares en la familia. Pueden ver al recién nacido como un intruso.

El cambio es
un hecho de vida,
y la aceptación y
la comprensión es parte
de lo que hace
que nuestra
familia sea sana...

Reproducción, salida de casa e incorporación de miembros de la familia

La reproducción, salida de casa e incorporación de miembros de la familia puede ocurrir de muchas maneras. Por ejemplo:

- Nace un nuevo bebé (reproducción)
- Un hijo se va del hogar para ir a la universidad (salida de casa)
- Se adopta un hijo (incorporación)
- Los padres ancianos vienen a vivir con la familia nuclear (incorporación)

Aunque los miembros de la familia no siempre controlan la reproducción, salida de casa e incorporación, aceptar estos cambios de vida es una tarea familiar. Una familia saludable acepta el cambio y entiende los efectos que éste tendrá sobre los roles y las funciones familiares.

... ¡y maravillosa!

Ubicación de los miembros en la sociedad

Las familias también toman decisiones que definen su lugar en la sociedad. En otras palabras, cuando los padres eligen dónde vivir y dónde enviar a sus hijos a la escuela, la

familia se vuelve parte de una comunidad particular dentro de la sociedad. Las actividades en las que eligen participar (como ir a la iglesia o la sinagoga, actividades físicas y en clubes) también definen el lugar de la familia dentro de la comunidad social.

Protección de la motivación y la moral

La tarea de proteger la motivación y la moral se logra mediante el desarrollo del orgullo familiar. Gran parte de esto se obtiene a través del estímulo y el sostén emocional. Si los miembros de la familia están orgullosos de sus logros, se desarrolla un sentido del orgullo entre ellos y la familia como una unidad. Esto los hace más propensos a cuidarse entre sí y a defender a la familia y lo que ésta hace. También es más probable que se respalden entre sí durante las crisis.

El proceso de enfermería

Cuando se brinda atención, el personal de enfermería materno-neonatal sigue los pasos del proceso de la enfermería, que son:

- Valoración
- Diagnóstico de enfermería
- Planificación
- Implementación
- Evaluación del resultado

Estos pasos ayudan a garantizar un cuidado de calidad y acorde a las necesidades del paciente.

Valoración

Una valoración de enfermería materno-neonatal debe incluir una evaluación de la paciente y su familia. La valoración consiste en recolectar información de manera continua para identificar las necesidades de salud actuales y potenciales de la paciente. Según las guías de la American Nurses Association, la información debe reflejar con exactitud las experiencias y los patrones de vida de la paciente. Para lograr esto, se debe adoptar una estrategia objetiva y sin prejuicios al recolectar la información. Ésta puede obtenerse a través de la historia clínica de enfermería, la exploración física y la revisión de la información de laboratorio y médica pertinente.

Los pasos del proceso de enfermería ayudan a asegurar una alta calidad y atención constante. ¡También son un excelente ejercicio!

Evaluación
Implementación
Planificación
Diagnóstico de enfermería
Valoración

Factores maternos

Durante el embarazo, evaluar factores tales como:

- Edad de la paciente
- Antecedentes médicos, de embarazo y de parto
- Reacción a los movimientos fetales
- Estado nutricional

Se debe recordar que la salud de la madre afecta directamente el bienestar del feto

Aquí tiene, señora.
¡Es nuestro
especial del día!
¡Madre sana para
un feto sano,
¡justo lo que
recetó el doctor!

Factores del bebé

Después del parto, evalúa factores neonatales como:

- Puntuación de Apgar
- Edad gestacional
- Peso en relación con la edad gestacional
- Constantes vitales
- Patrones de alimentación
- Tono muscular
- Estado de las fontanelas
- Características del llanto del recién nacido

Factores de la familia

La valoración siempre debe reflejar un enfoque centrado en la familia. Asegúrate de evaluar el estado de la familia y detecta cómo se ve afectada por el embarazo y el nacimiento. Presta atención a cómo la familia reacciona con la llegada del nuevo miembro y cómo los padres, hermanos y otros miembros de la familia son afectados. Además, evalúa cómo la madre, el padre, los hermanos y otros miembros de la familia se relacionan con el recién nacido.

Diagnóstico de enfermería

En 1990, NANDA International definió el diagnóstico de enfermería como “un juicio clínico sobre las respuestas individuales, familiares o comunitarias a problemas de salud reales o potenciales o a procesos vitales”. Agregó, además, que el diagnóstico de enfermería proporciona la base para la selección de las intervenciones de enfermería para lograr resultados por los cuales el personal de enfermería se hace responsable. NANDA ha sido revisada y la más actualizada es la edición de 2013.

Nos ponemos quisquillosos

En la enfermería materno-neonatal desarrollarás diagnósticos de enfermería para la paciente, la familia y el recién nacido apropiados para los períodos prenatal, intraparto y posparto. La información obtenida durante la valoración puede ser útil para formular diagnósticos enfermeros adecuados. Por ejemplo, una madre reciente puede sentirse frustrada debido a que su bebé recién nacido se queja y llora durante 1 h después de amamantarlo. En base a esta valoración, la enfermera establecería el diagnóstico de enfermería de *Amamantamiento ineficaz* para el problema de la paciente.

Planificación

Tras establecer un diagnóstico de enfermería, desarrollarás un plan de atención. Éste es una herramienta de comunicación entre los miembros del equipo de salud y ayuda a garantizar la continuidad de la atención. El plan consiste en resultados esperados que describe conductas o resultados a lograr dentro de un tiempo especificado, así como las intervenciones de enfermería necesarias para lograr estos resultados.

¿Se supone que debo expresar mis sentimientos acerca del nuevo bebé?
Bueno, ¡prepárate!
¡Tú lo pediste!

Que quede en la familia

Asegúrate de incluir a la paciente y su familia al planificar e implementar el plan de atención. Por ejemplo, cuando creas un plan para una paciente que tiene un diagnóstico de *Proceso familiar interrumpido*, debes garantizar que el plan alienta a los miembros de la familia a expresar sus sentimientos acerca del embarazo. Presta atención a las necesidades cambiantes de la familia y a la nueva sensibilidad y las preocupaciones emocionales de la madre (véase *Garantizar un plan de atención exitoso*).



Recomendación de experto

Garantizar un plan de atención exitoso

Tu plan de atención debe apoyarse en cimientos sólidos de un diagnóstico de enfermería cuidadosamente seleccionado. También debe ajustarse a las necesidades de la paciente, su edad, nivel de madurez, cultura, fortalezas, debilidades y deseos y capacidad de participar en su cuidado. Tu plan debe ayudar a la paciente a lograr el mayor nivel funcional posible, a establecer un riesgo mínimo y evitar crear nuevos problemas. Si no es posible una completa recuperación, tu plan debería ayudar a la paciente a lidiar física y emocionalmente con el deterioro de su salud.

Utiliza las siguientes guías para garantizar que tu plan de atención sea efectivo.

Sé realista

Evita establecer una meta demasiado difícil de lograr por parte de la paciente. Ella puede desalentarse, deprimirse y volverse apática si no puede obtener los resultados esperados.

Adapta tu estrategia al problema de cada paciente

Individualiza tu declaración de resultados y las intervenciones de enfermería. Recuerda que cada paciente es diferente; no hay dos pacientes con problemas exactamente iguales.

Evita términos confusos

Es mejor utilizar términos precisos y cuantitativos en lugar de términos confusos. Por ejemplo, si tu paciente parece tener sentimientos encontrados con respecto a su recién nacido, describe este comportamiento: “no responde cuando el bebé llora”, “mira televisión mientras cambia los pañales del bebé”, o “pide frecuentemente llevar al bebé a la sala de enfermería para poder hablar por teléfono”. Para indicar que las constantes vitales de la paciente están estables, documenta los valores específicos tales como “frecuencia cardíaca menor a 100 latidos/min” o “presión sistólica mayor a 100 mm Hg”.

Implementación

Durante la fase de implementación del proceso de enfermería, pones el plan de atención en acción. La implementación incluye todas las intervenciones de enfermería destinadas a solucionar los problemas de la paciente y cubrir sus necesidades de atención de la salud. Cuando estés coordinando la implementación, solicita la ayuda de la paciente así como también de su familia y otros cuidadores.

Cuando se trata de planes de atención, ser flexible es la clave. Debes estar preparado para monitorear, examinar, revisar y actualizar.

Revisa, corrige, reorganízate

Tras implementar el plan de atención, sigue controlando a la paciente, midiendo la eficacia de las intervenciones y adaptándolas a medida que su situación cambia. Ten en cuenta revisar, corregir y actualizar todo el plan de atención de forma periódica, de acuerdo a la política del centro asistencial.

Evaluación de resultados

La etapa de evaluación de resultados del proceso de enfermería analiza qué tan bien la paciente cumplió con sus objetivos o resultados esperados. También evalúa la efectividad del plan de atención. Para evaluar el plan, debes establecer criterios para medir sus objetivos y resultados. Luego, debes evaluar las respuestas de la paciente a estas intervenciones. Estas respuestas ayudan a determinar si el plan de atención debe continuar, suspenderlo o modificarlo. Inevitablemente, esta valoración trae aparejada nueva información de valoración, la cual requiere de la creación de nuevos diagnósticos de enfermería y una modificación del plan.

Plan de seguimiento frecuente

Evalúa el plan de atención periódicamente. Esto permite introducir modificaciones y correcciones a medida que las necesidades de la paciente y su familia cambian, garantizado que el plan de atención refleja con exactitud las necesidades actuales de la familia.

Respuesta de la familia al embarazo

Muchos factores pueden influir en la respuesta de una familia al embarazo. Estos factores incluyen:

- Edad de la madre
- Creencias culturales
- Si el embarazo fue planeado o no
- Dinámica familiar
- Recursos sociales y económicos
- Edad y estado de salud de los otros miembros de la familia
- Antecedentes médicos y obstétricos de la madre

Edad materna

La edad de la madre puede afectar la reacción de los miembros de la familia al embarazo. Si la madre está cerca de la menopausia o es una adolescente, los miembros de la familia pueden reaccionar en forma negativa.

Esperar

Cada vez más familias planifican tener hijos más tarde en la vida. El número de mujeres de 40 años de edad y mayores que tienen hijos ha aumentado desde principios del año 2000, como también ha aumentado el número de mujeres que tienen su primer hijo después de los 40 años de edad. Si una mujer de esta edad se embaraza, sobre todo si ya tiene hijos, la familia puede reaccionar de forma desfavorable. Por ejemplo, los hijos mayores pueden estar disgustados por la idea de que sus padres aún mantengan relaciones sexuales, o por el embarazo en sí mismo. Además, algunos miembros de la familia pueden percibir el embarazo como el rol de una madre joven (y no una cerca de la menopausia).

¡Una carrera de domadora de leones y la maternidad no son la mejor combinación! No es de extrañar que muchas mujeres hoy en día esperen hasta más tarde en sus vidas para tener hijos.

¿No eres un poco joven?

Los índices de embarazo adolescente también se han modificado de manera notable. Según los Centers for Disease Control and Prevention (CDC), el índice de nacimientos en adolescentes en los Estados Unidos disminuyó constantemente en la década de 1990, de 62.1 nacimientos por cada 1000 adolescentes de entre 15 y 19 años de edad en 1991 a 48.5 nacimientos en el año 2000 y a 29.4 en 2012.

Si la madre es una adolescente que no está casada, la familia puede ver el embarazo de forma desfavorable por muchas razones. Por ejemplo, los miembros de la familia pueden temer que la madre soltera no sea capaz de cubrir las necesidades de su bebé o que no finalice su escolarización. También puede surgir preocupación sobre cómo sus propios roles cambiarán como resultado del embarazo. Pueden temer convertirse en cuidadores de tiempo completo del bebé. Además, las creencias religiosas de la familia pueden conducirlos a percibir el embarazo como inaceptable o incluso pecaminoso; pueden rechazar el embarazo adolescente así como al niño por nacer.



Creencias culturales

Los valores culturales pueden influir la manera en la que una familia planifica o reacciona a la maternidad. Algunas culturas ven la maternidad como algo a ser compartido con otros tan pronto como se conoce el embarazo. En otras culturas, como la judía, las familias evitan hacer público el embarazo hasta que ha alcanzado una cierta edad gestacional.

Asunto de mujeres

Las normas culturales afectan los roles, las conductas y las expectativas de la familia. Por ejemplo, la cultura puede influir sobre cómo participa un hombre en el embarazo y el parto.

Los miembros de algunas culturas, como los mexicoamericanos o arabeamericanos, sólo permiten mujeres en la habitación durante el parto. En algunos casos, la habitación de parto es considerada un lugar para las mujeres (no para los hombres).

En algunas culturas, la sala de partos se considera territorio sólo para mujeres. ¡Empuja, cariño, empuja!

Códigos culturales

Los valores culturales también pueden influir en el cuidado de enfermería. El reconocimiento de las características y creencias culturales de una paciente y su familia es una parte importante del cuidado centrado en la familia. Para brindar una atención culturalmente competente para las mujeres durante el embarazo, el personal de enfermería debe familiarizarse con las prácticas y costumbres de diversas culturas (véase *Prácticas de maternidad en determinadas culturas*).



Embarazo planeado frente a no planeado

Algunas mujeres perciben el embarazo como un resultado natural y deseable del matrimonio. Para ellas, tener hijos es paso natural después del matrimonio. Ellas pueden planear tener hijos o pueden no planear el embarazo, pero lo aceptan cuando éste sucede. Las mujeres que están preparadas para aceptar un embarazo tienden a buscar confirmación médica cuando aparecen los primeros signos.

Para otras mujeres, el embarazo puede ser no planificado; la mujer puede reaccionar con ambivalencia, o puede negar los síntomas y posponer la confirmación médica. Si el padre no quiere un hijo o los padres tienen otras dificultades en su relación, pueden surgir problemas familiares. En algunos casos, en especial en algunas adolescentes, el embarazo puede ser un resultado no deseado de la experimentación sexual sin uso de anticonceptivos.

Esperando el embarazo

Sin embargo, sólo porque un embarazo sea planeado no significa que ningún miembro de la familia tendrá problemas para aceptarlo (posiblemente, incluso la madre o el padre). La madre puede aceptar el embarazo al comienzo, pero puede tener sentimientos encontrados acerca de los cambios que genera en su cuerpo. Los padres pueden sentir que no están preparados para ser padres o que no tienen suficiente experiencia con niños. Además, un miembro de la familia puede sentir que los recursos familiares no son suficientes para un nuevo integrante. Esto, también, puede llevar a discusiones en relación con el embarazo.



Tendamos puentes

Prácticas de maternidad en determinadas culturas

Las creencias culturales de una paciente pueden afectar sus actitudes hacia la enfermedad, la medicina tradicional, el embarazo y el parto. Al intentar incorporar estas creencias y prácticas en el plan de atención, se puede aumentar la disposición de la paciente para aprender y cumplir con los regímenes de tratamiento. Debido a que las creencias culturales pueden variar dentro de grupos particulares, las prácticas individuales pueden diferir de las descritas aquí.

Cultura	Prácticas de maternidad
Estadounidenses de origen asiático	• Ven el embarazo como un proceso natural. • Creen que la madre tiene "felicidad en su cuerpo". • Evitan la leche en la dieta debido a que causa malestar estomacal. • Creen que la inactividad y dormirse tarde pueden resultar en un parto dificultoso. • Creen que el parto causa pérdida súbita de "fuerzas yang", resultando en un desequilibrio en el cuerpo. • Creen que los alimentos calientes, el agua caliente y el aire caliente restablecen las fuerzas yang. • Son atendidas durante el trabajo de parto por otras mujeres (usualmente la madre de la paciente); no por el padre del bebé. • Tienen una respuesta estoica al dolor del trabajo de parto. • Pueden preferir medicina herbolaria. • Restringen la actividad durante 40-60 días posparto. • Creen que el calostro es dañino (viejo, rancio, sucio, venenoso o contaminado) para el bebé, por lo que pueden demorar la lactancia materna hasta la llegada de la leche.
Estadounidenses nativos	• Ven el embarazo como un proceso natural normal. • Pueden comenzar tardíamente el cuidado prenatal. • Prefieren una auxiliar de parto de sexo femenino, una partera. • Pueden ser asistidas en el parto por la madre, el padre o el esposo. • Ven el parto como un asunto familiar y pueden querer que toda la familia esté presente. • Pueden usar hierbas para promover las contracciones uterinas, detener el sangrado o aumentar el flujo de leche materna. • Utilizan mochilas para bebés y no manipulan mucho al bebé. • Pueden posponer la lactancia materna debido a que el calostro es considerado dañino y sucio. • Pueden planificar llevar la placenta a su hogar para enterrarla.
Hispanoamericanos	• Ven el embarazo como un estado normal y saludable. • Pueden demorar el cuidado prenatal. • Prefieren una partera. • Son fuertemente influenciados por la suegra y la madre durante el trabajo de parto y pueden escucharlas a ellas en lugar del padre del bebé durante el parto. • Ven el llanto o el grito durante el trabajo de parto como aceptable. • Juntan las piernas de la madre tras el parto para evitar que ingrese aire al útero. • Pueden usar un collar religioso que se coloca alrededor del cuello del neonato tras el nacimiento. • Creen en el mantenimiento de un buen estado de salud estableciendo un equilibrio de alimentos calientes y fríos. • Dieta limitada a leche hervida y tortillas tostadas durante los primeros dos días tras el parto.

(continúa)

Prácticas de maternidad en determinadas culturas *(continuación)*

Cultura	Prácticas de maternidad
Hispanoamericanos <i>(continuación)</i>	• Demoran el baño durante 14 días después del parto. • Demoran la lactancia materna debido a que el calostro es considerado sucio y podrido. • No circuncidan a los lactantes varones. • Pueden colocar una faja abdominal al recién nacido para evitar la hernia umbilical.
Arabeamericanos	• Pueden no buscar cuidado prenatal. • Buscan asistencia médica cuando los recursos médicos en el hogar fracasan. • Ayunan durante el embarazo para tener un hijo varón. • Pueden transcurrir el trabajo de parto en silencio para estar en control. • Limitan la participación masculina durante el parto.
Afroamericanos	• Ven el embarazo como un estado de bienestar. • Pueden posponer el cuidado prenatal. • Creen que tomar fotos durante el embarazo puede ocasionar la muerte del feto. • Creen que estirarse hacia arriba durante el embarazo puede hacer que el cordón umbilical estrangule al bebé. • Utilizan autotratamiento para las molestias. • Lloran durante el trabajo de parto o ser estoicas. • Reciben sostén emocional durante el parto de parte de la madre u otra mujer. • Ven el sangrado vaginal durante el período posparto como una enfermedad. • Prohíben bañarse en la bañera y utilizar champú en el cabello durante el período de posparto. • Ven el amamantamiento como algo vergonzoso y, por lo tanto, alimentan con biberón. • Consideran "bueno" al lactante que se alimenta bien. • Introducen alimentos sólidos tempranamente. • Colocan aceite en la piel del bebé. • Colocan una faja abdominal al recién nacido para evitar la hernia umbilical.

Dinámica familiar

La dinámica familiar (incluyendo la estructura de una familia y su funcionamiento) también afecta la percepción de un nuevo embarazo. Los miembros de la familia son influenciados por sus roles cambiantes así como por los cambios físicos y emocionales que experimenta la mujer embarazada. Algunos miembros de la familia aceptan el embarazo como parte del crecimiento de la familia. Otros miembros de la familia pueden percibir el embarazo como estresante y considerar al nuevo miembro como un intruso.

Para muchas familias, el embarazo ocasiona cambios laborales y en el estilo de vida que se implementan para recibir al nuevo integrante. También modifica la capacidad de los padres de satisfacer las necesidades físicas y emocionales de los hijos previos.

Algunos miembros de la familia podrían estar menos emocionados acerca de un nuevo bebé.
¡Yo no! ¡Estoy extasiado!



¿Involucrarse o desanimarse?

El sistema de sostén de la familia puede ser afectado al intentar involucrarse con el embarazo. Los métodos efectivos para involucrarse son demostrados por la participación de la familia en clases de paternidad, clases de educación sobre el parto y cuidado prenatal. Los mecanismos ineficaces se evidencian con la demora en la confirmación del embarazo, ocultación del embarazo o retraso del cuidado prenatal.

El hecho que todos ustedes están participando en clases de crianza y educación del parto, significa que se están llevando muy bien con el embarazo.

Recursos sociales y económicos

La situación económica también puede afectar la respuesta de una familia al embarazo. Una mujer embarazada que vive en una familia con bajos ingresos puede posponer el cuidado prenatal o elegir no tomar vitaminas prenatales debido a su costo. Muchas familias apenas pueden sobrevivir con dos ingresos; un embarazo disminuye ese ingreso, lo que genera estrés emocional y financiero en la familia.

Edad y estado de salud de otros miembros de la familia

La salud de otros miembros de la familia es otro factor que puede afectar cómo la familia vive un embarazo. Si un miembro de la familia está enfermo o tiene una enfermedad prolongada que requiere mucho tiempo y sostén familiares, la incorporación de otro miembro puede no ser percibida favorablemente. También afecta el tiempo que los miembros de la familia tienen disponible para pasar con la persona enferma. Como resultado, los roles de la familia pueden sufrir modificaciones.

No es pesado: es mi hermano

Los hermanos también pueden ser influenciados por la llegada de un nuevo miembro de la familia. Algunos pueden percibir la nueva incorporación como una amenaza a su posición en la familia y ponerse celosos. Tales amenazas pueden ser reales o percibidas, en especial cuando el hermano es separado de su madre cuando ella es hospitalizada.

Lo que hace un año de diferencia

La reacción del hermano depende de la edad del niño. Por ejemplo, los niños pequeños son conscientes del cambio en la apariencia de la madre y pueden tener dificultad con la separación cuando ésta se va, manifestándolo con signos de regresión. Es probable que los preescolares y los niños en edad escolar se interesen en el embarazo y hagan muchas preguntas. También pueden expresar buena predisposición a participar en el cuidado del bebé. Los adolescentes, por otro lado, se avergüenzan del embarazo de su madre pues representa la actividad sexual entre sus padres. Pero, también pueden estar atentos a las necesidades de su madre.

Antecedentes médicos y obstétricos de la madre

Idealmente, una mujer debería tener buena salud cuando comienza su embarazo. Sin embargo, a veces una mujer con una enfermedad en curso (como una enfermedad cardíaca) se embaraza. La enfermedad puede complicar el embarazo y causar problemas para la mujer, afectando su respuesta y la de otros miembros de la familia a la noticia del embarazo. Los miembros de la familia pueden preocuparse porque un embarazo podría poner en riesgo la salud de la madre. Del mismo modo, si una mujer tiene antecedentes obstétricos que incluyan trabajos de parto o partos difíciles, la familia puede reaccionar de manera desfavorable por preocuparse por la salud de la madre.

Cuestiones éticas y legales

Algunas de las decisiones más difíciles tomadas en el ámbito del cuidado de la salud son aquéllas que involucran a niños y sus familias. Debido a que la enfermería materno-neonatal está tan centrada en la familia, suelen surgir conflictos debido a que los miembros de la familia no concuerdan con la manera en que debería ser manejada una situación. Además, los valores del personal del cuidado de la salud pueden diferir de los de la familia. Las cuestiones legales y éticas que pueden surgir en el cuidado materno-neonatal incluyen aborto, detección precoz prenatal, cuestiones de la concepción, investigación en tejidos fetales, eugenesia y manipulación de genes, y tratamiento de recién nacidos de pretérmino y de alto riesgo (véase *Tratar con cuestiones éticas y legales*).

Aborto

El aborto puede plantear un dilema ético complejo para el personal de enfermería y las pacientes. El personal que se opone ética o moralmente al aborto no puede ser forzado a participar en el procedimiento. Sin embargo, el empleador de dicho personal puede insistir en que se brinden cuidados de enfermería a todas las pacientes.

Cualquiera sea nuestro punto de vista, como personal de enfermería no debemos juzgar a nuestros pacientes.

Trabaja, no prediques

Sin importar cuáles sean tus opiniones con respecto al aborto, no permitas que tus sentimientos personales interfieran con el cuidado que brindes a una paciente después de abortar y no trates de imponer tus valores a la paciente. El rol del personal de enfermería es proporcionar el mejor cuidado posible, sin juzgar o hacer comentarios acerca de la decisión personal de la paciente.



Tratar con cuestiones éticas y legales

Cuando te enfrentas con un problema ético o legal en tu práctica, como el aborto o la fecundación in vitro, asegúrate de seguir estas guías para garantizar que estás brindando el mejor cuidado a tu paciente y cumpliendo con tus deberes de enfermería.

Informa e infórmate

El personal de enfermería puede ayudar a sus pacientes a tomar decisiones informadas proporcionando información basada en los hechos, escuchando solidariamente y ayudando a la familia a aclarar sus valores.

Autoevalúate

Para obtener tus propias resoluciones con respecto a cuestiones legales y éticas, necesitarás examinar tus perspectivas de manera honesta y cuidadosa. Deberás reevaluar en forma periódica tu postura en vista de nueva información médica y

tu propia experiencia. Si tienes una fuerte convicción acerca de un tema particular, debes considerar trabajar para una institución que coincida con tu postura.

Recuerda tu rol

El personal de enfermería tiene la obligación ética de brindar cuidado competente y compasivo. Aun si tu punto de vista sobre un tema particular difiere ampliamente con el de tu paciente, no permitas que tus sentimientos personales interfieran con la calidad del cuidado que brindas.

Detección prenatal temprana

Gracias a procedimientos diagnósticos tales como la amniocentesis, la ecografía, la determinación de los valores de α -fetoproteína y la muestra de vellosidades coriónicas, hoy en día es posible detectar anomalías heredadas y congénitas mucho antes del nacimiento. En pocos casos, el diagnóstico ha allanado el camino para reparar un defecto en el útero. Sin embargo, debido a que es más fácil detectar trastornos genéticos que tratarlos, la detección precoz prenatal suele obligar a la paciente a elegir entre abortar o aceptar la carga emocional y económica de criar a un niño con una discapacidad grave.

Las prepruebas efectivas y las sesiones de asesoramiento en las pospruebas son parte esencial de un programa ético en detecciones prenatales.

Beneficios frente a riesgos

Los procedimientos diagnósticos prenatales suponen algunos riesgos para el feto. La amniocentesis, por ejemplo, causa complicaciones graves o la muerte en alrededor del 0.5% de las pacientes. Algunas personas creen que este riesgo genera un conflicto entre los derechos del feto y los derechos de los padres de conocer su estado de salud.

Saber es la mitad de la batalla

Si las pacientes y sus familias consideran que la prueba es ética, el personal de enfermería debe tomar medidas para ayudar a que las pacientes entiendan completamente el procedimiento, comprendan lo que la prueba puede y no puede informarles y conocer otras opciones disponibles. Por lo tanto, efectuar sesiones de asesoramiento antes y después de la prueba es una parte esencial de un programa ético de detección neonatal temprana.



Acerca de la concepción

Los trastornos de la fecundación pueden tener efectos devastadores sobre el bienestar emocional de una pareja que ansía tener hijos.

Como resultado, muchas parejas invierten tiempo y dinero para concebir o adoptar un niño. Cuando los procedimientos médicos (como los medicamentos para la fecundación, la histerosalpingostomía y la inseminación artificial) fracasan y la adopción no es una opción, las parejas estériles pueden volcarse a la fecundación in vitro (FIV) o a la maternidad subrogada.

Fecundación in vitro

En la FIV se extraen óvulos de los ovarios de la mujer, se colocan en una caja de Petri con un medio de cultivo estéril y son cubiertos con espermatozoides móviles y saludables para la fecundación. Luego, se implantan tres a cinco embriones en el útero de la mujer 10-14 días después y los óvulos restantes son congelados para ser usados más adelante o son desechados. Para la FIV se puede utilizar el espermatozoide de la pareja (homólogo) o de un donante (heterólogo).

¿Qué pasa con las sobras?

Algunas personas alaban la manipulación científica de óvulos y espermatozoides como un milagro médico. Otras consideran que la FIV impide el proceso natural de la procreación. Otra cuestión con respecto a la FIV consiste en los embriones que sobran. De un único intento de fecundación pueden resultar alrededor de 15-20 embriones, pero sólo tres a cinco serán implantados en el útero de la mujer. Hay quienes se preguntan si es ético desechar estos embriones sobrantes, destruirlos, o utilizarlos para investigación científica.

Sin importar cuáles sean tus valores con respecto a la FIV, recuerda que tu objetivo es brindar el mejor cuidado de enfermería posible a tus pacientes.

Quando se trata de tratamientos modernos para la infertilidad, el milagro médico para una persona, es una controversia para otra persona.

Maternidad subrogada

Una madre sustituta es una mujer que da a luz después de haber llevado dentro de sí el óvulo fecundado de otra mujer o, más frecuente, tras recibir una inseminación artificial con espermatozoide del padre biológico. En este último caso, el padre biológico luego adopta legalmente al niño.

Ofrecer una esperanza

La maternidad subrogada ofrece esperanza a las parejas en las que la mujer es estéril. Además, es una opción para una mujer cuya edad o salud hace que el embarazo sea riesgoso.

Un nacimiento subrogado no plantea mayor riesgo al feto (o a la madre sustituta) que cualquier nacimiento promedio.

¿Quién tiene más derechos?

Una preocupación ética acerca de la maternidad subrogada consiste en los potenciales conflictos con respecto a los derechos de la madre sustituta, la pareja estéril, el feto y la sociedad. La disputa básica consiste en quién tiene mayor derecho sobre el niño. ¿La madre sustituta tiene derechos en virtud de su conexión biológica? ¿El contrato garantiza a la pareja estéril el derecho al niño? Los juzgados suelen fallar en favor de la pareja.

Mantenerse al tanto de las investigaciones te ayudará a proporcionar la información más actualizada a tus pacientes.

Sistemas de apoyo

Ante una situación de madre sustituta, el rol del personal de enfermería es el de sostén de la paciente. Si la paciente es la madre sustituta, puede ser necesario la colaboración con un trabajador social o un psicólogo.

Investigación en tejidos fetales

Los trasplantes de células madre de fetos abortados ofrecen esperanza para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, la enfermedad de Alzheimer, la diabetes y otros trastornos degenerativos. Las células madre tienen la capacidad de convertirse en cualquier célula del cuerpo, pero sólo por un corto período antes de diferenciarse a células específicas. Las células madres también conllevan un riesgo reducido de rechazo debido a su inmadurez. En la actualidad, las células madre de la médula ósea son las únicas utilizadas para tratar enfermedades.

Mantente al tanto

Este tratamiento es controvertido y puede entrar en conflicto con tus valores o los de tu paciente. Como personal de enfermería, debes informarte acerca de la investigación en desarrollo para poder brindar a tus pacientes la información más actualizada.

Cada vez más, los científicos están utilizando genes como yo para la detección de enfermedades.

Eugenesia y manipulación de genes

La eugenesia es la ciencia de mejorar una especie a través del control de factores hereditarios (en otras palabras, manipulando la carga genética). En el pasado, la investigación médica ha estado limitada a realizar esfuerzos por reparar o detener el daño causado por enfermedades y lesiones. Sin embargo, hoy en día la manipulación y la ingeniería genéticas tienen un tremendo potencial para alterar el curso de desarrollo humano.

Todo está en los genes

Mediante el uso de técnicas actuales, los investigadores pueden saber muchas cosas acerca del feto antes de que nazca, incluyendo su sexo o si sufre de alguna anomalía grave.

Sra. Detección de Genes

La identificación de los genes responsables de enfermedades hereditarias y malformaciones congénitas ha incentivado el desarrollo de nuevas pruebas de diagnóstico. Las pruebas genéticas son hoy en día un componente bastante común del cuidado prenatal, facilitando la identificación de fetos con trastornos tales como el síndrome de Down y la enfermedad de Tay-Sachs. La detección precoz sistemática de fenilcetonuria en el recién nacido es un requisito legal en la mayoría de los estados.

Aprovechar el poder de la herencia

Muchos trastornos médicos no tienen tratamientos seguros y efectivos. En algunos casos, la terapia génica puede cambiar eso. La terapia génica que utiliza ADN puede ser usada para:

- Aumentar la actividad de un gen en el cuerpo
- Reducir la actividad de un gen en el cuerpo
- Introducir un nuevo gen en el cuerpo

La ingeniería genética puede incluso dar a la ciencia la capacidad de recrear el cuerpo humano. Los científicos frecuentemente descubren nuevas maneras de identificar y manipular el material genético de cualquier entidad, desde organismos unicelulares hasta seres humanos.

Un gen defectuoso puede estropear el agua de la piscina...

...pescándome, se podrían prevenir enfermedades mortales.

Genes de diseño

Hay poca controversia acerca de la ética de la terapia génica como se practica hoy en día. Sin embargo, algunos grupos están preocupados por el futuro. La ingeniería genética tiene el potencial de permitir a los padres elegir qué rasgos quieren que tengan sus hijos. Estos "bebés de diseño" pueden plantear dilemas éticos para algunos profesionales de la salud.

Aunque todavía hacen falta enormes avances tecnológicos antes de que la selección de rasgos complejos como el color de cabello, la inteligencia y la altura sea una realidad, es posible que estas opciones estén disponibles para los padres en un futuro cercano.

Infórmate

La manipulación genética y la terapia génica aún son experimentales en algunos casos. Como resultado, una pequeña parte del personal de enfermería está involucrado en estos aspectos de la investigación genética. Sin embargo, tienes la obligación ética de informarte y de apoyar los esfuerzos por establecer garantías legales y tecnológicas.

Recién nacidos de pretérmino y de alto riesgo

Treinta años atrás, un niño nacido a las 24 semanas de gestación no tenía casi ninguna oportunidad de sobrevivir. Éste ya no es el caso. Los avances en neonatología, como la cirugía intrauterina, el surfactante pulmonar sintético y los nuevos antibióticos, ayudan a salvar a niños cada vez más pequeños y enfermos.

Problemas de vida y muerte

Cuando cuidas de un niño extremadamente prematuro o críticamente enfermo y a su madre, los miembros de la familia recurren a ti para ayudarlos con la toma de decisiones de vida y muerte. Para ayudar a los padres de un recién nacido extremadamente prematuro o críticamente enfermo, necesitarás mostrar todas las opciones disponibles de una manera compasiva e imparcial, utilizando términos simples. Si acompañas a los miembros de la familia a considerar los pros y contras tanto de iniciar como de detener el tratamiento, puedes ayudarlos a aceptar la condición del recién nacido y llegar a una decisión que les resulte aceptable y con la que puedan convivir.

Bibliografía

- Martin, J. A., Hamilton, B. E., Ventura, S. J., & Osterman, M. J. K. (2013). *Births: Final data for 2012*. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.
- Pillitteri, A. (2010). *Maternal and child health nursing: Care of the childbearing and childrearing family* (6th ed.). New York, NY: Lippincott Williams and Wilkins.
- Ricci, S. R., Kyle, T., & Carman, S. (2013). *Maternity and pediatric nursing* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. El período intraparto comienza:
 - A. Después del nacimiento y el alumbramiento
 - B. Con el inicio de las contracciones
 - C. En la concepción
 - D. Durante el segundo trimestre

Respuesta: B. El período intraparto comienza con el inicio de las contracciones que ocasionan la dilatación cervical y se prolonga durante las primeras 1-4 h después del nacimiento y el alumbramiento.

INTRODUCCIÓN A LA ENFERMERÍA MATERNO-NEONATAL

2. El personal de enfermería certificado que ha realizado una maestría o ha obtenido una certificación, cuida a pacientes obstétricas de bajo riesgo y tiene licencia para ayudar a dar a luz se llama:

- A. Personal de enfermería especializado
- B. Personal de enfermería clínica especializado
- C. Personal de enfermería especializado pediátrico
- D. Partera certificada

Respuesta: D. Una *partera certificada* es una enfermera certificada con educación avanzada que cuida a pacientes obstétricas de bajo riesgo y tiene licencia para ayudar a dar a luz.

3. Una familia compuesta por padres, abuelos y nietos se conoce como:

- A. Familia en cohabitación
- B. Familia extendida
- C. Familia mixta
- D. Familia comunal

Respuesta: B. Una *familia extendida* o multigeneracional está formada por la familia nuclear así como por otros miembros de la familia, como abuelos, tíos, primos y nietos.

4. Cuando una mujer da a luz después de haber llevado en su interior el óvulo fecundado de otra mujer, se llama:

- A. Fecundación in vitro
- B. Parto por cesárea
- C. Maternidad subrogada
- D. Fecundación de gametos

Respuesta: C. La *maternidad subrogada* consiste en una mujer que da a luz después de haber llevado en su interior el óvulo fertilizado de otra mujer o tras haber sido inseminada con esperma del padre biológico.

5. La ciencia que se dedica a mejorar una especie a través del control de factores hereditarios mediante la manipulación de la carga genética se llama:

- A. Eugenesia
- B. Fecundación in vitro
- C. Investigación en tejidos fetales
- D. Genealogía

Respuesta: A. *Eugenesia* es la ciencia dedicada a mejorar una especie a través del control de factores hereditarios mediante la manipulación de la carga genética.

Puntuación

- ☆☆☆☆ Si respondiste correctamente las cinco preguntas, ¡fantástico! ¡Tu esfuerzo está dando buenos resultados!
- ☆☆☆ Si respondiste correctamente cuatro preguntas, ¡buen trabajo! ¡Con seguridad tendrás los mismos resultados en los capítulos por venir!
- ☆☆ Si respondiste correctamente menos de cuatro preguntas, ¡no te preocupes! Sólo respira, relájate y persevera (con una revisión del capítulo).

2

Concepción y desarrollo fetal



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Estructuras anatómicas y funciones de los aparatos reproductores masculino y femenino
- ◆ Efectos de la producción hormonal en el desarrollo sexual
- ◆ El proceso de fecundación
- ◆ Estadios del desarrollo fetal
- ◆ Cambios estructurales que resultan del embarazo

Una mirada a la concepción y el desarrollo fetal

El desarrollo de un ser humano funcional a partir de un óvulo fecundado consiste en un complejo proceso de división, diferenciación y organización celular. El desarrollo comienza con la unión de un espermatozoide y un óvulo (concepción) para formar una célula compuesta que contiene cromosomas de ambos progenitores. Esta célula compuesta (llamada *cigoto*) se divide repetidamente. Por último, grupos de células diferenciadas se organizan en complejas estructuras tales como el cerebro, la médula espinal, el hígado, los riñones y otros órganos que funcionan como unidades integradas.

Para comprender los notables cambios físicos que ocurren durante el embarazo, debes familiarizarte con la anatomía y la fisiología reproductora y los estadios del desarrollo fetal. Comencemos con el aparato reproductor masculino.

Oye,
aquí te
estoy mirando.

¿Puedes creerlo?
Cuando nos
juntamos,
formamos una
nueva célula
llamada *cigoto*.

Aparato reproductor masculino

Desde el punto de vista anatómico, la principal diferencia entre hombres y mujeres es la presencia de genitales externos visibles en los hombres. Por el contrario, los principales órganos reproductores femeninos yacen dentro de la cavidad pélvica.

Esta es la principal diferencia: los hombres tienen genitales externos, mientras que la mayoría de los órganos reproductivos femeninos están dentro de la cavidad pélvica.

Se hacen las presentaciones

El aparato reproductor masculino está compuesto por órganos que producen, transfieren e introducen semen maduro en el conducto reproductor femenino, donde ocurre la fecundación (véase *Estructuras del aparato reproductor masculino*, p. 30).

Muchas cosas a la vez

Además de suministrar las células sexuales masculinas (espermatozoides), el aparato reproductor masculino cumple un rol importante en la secreción de las hormonas sexuales masculinas.

Pene

El *pene* es el órgano de la copulación, deposita el semen en el conducto reproductor femenino y actúa como el conducto terminal de las vías urinarias. El pene también actúa como medio para la excreción de la orina. Está formado por una raíz adherida, un cuerpo libre y una punta agrandada.

Qué hay por dentro

En el interior del cuerpo del pene, de forma cilíndrica, hay tres columnas de tejido eréctil unidas por tejido fibroso denso. Dos cuerpos cavernosos conforman la mayor parte del pene. Por debajo, el cuerpo esponjoso reviste a la uretra. Su extremo proximal agrandado forma el bulbo del pene.

El glande, en el extremo distal del cuerpo del pene, es una estructura en forma de cono formada a partir del cuerpo esponjoso. Su borde lateral forma una cresta de tejido conocida como *corona*. El glande es altamente sensible a la estimulación sexual.

Qué hay por fuera

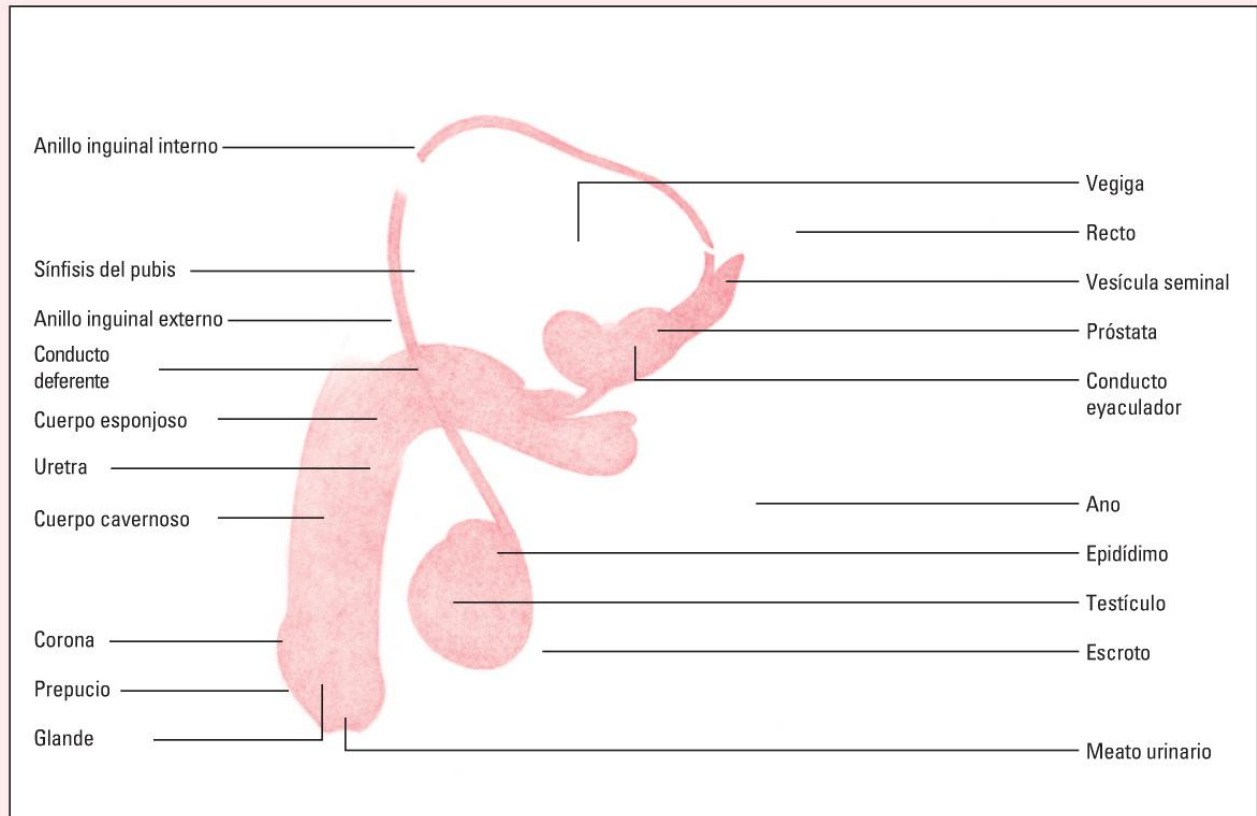
Una piel fina y suelta cubre el cuerpo de pene. El meato urinario se abre a través del glande para permitir la micción y la eyaculación.

Por otra vena

El pene recibe sangre a través de la arteria pudenda interna. Luego, la sangre fluye hacia los cuerpos cavernosos a través de la arteria peneana. La sangre venosa regresa a través de la vena ilíaca interna hacia la vena cava.

Estructuras del aparato reproductor masculino

El aparato reproductor masculino está formado por el pene, el escroto y su contenido, la próstata y las estructuras inguinales.



Escroto

El pene se une al escroto, o *saco escrotal*, en la unión peno-escrotal. Ubicado posterior al pene y anterior al ano, el escroto es un bolsillo extraabdominal que consiste en una fina capa de piel que recubre una capa de tejido más denso similar al músculo. Esta capa similar al músculo, a su vez, envuelve la túnica vaginal, una membrana serosa que recubre la cavidad escrotal interna.

Conductos y anillos

Por dentro, un tabique divide el escroto en dos sacos, cada uno de los cuales contiene un testículo, un epidídimo y un cordón espermático. Éste es una vaina de tejido conectivo que envuelve fibras nerviosas autónomas, vasos sanguíneos, vasos linfáticos y el conducto deferente.

El cordón espermático viaja desde los testículos a través del conducto inguinal, sale del escroto a través del anillo inguinal externo e ingresa en la cavidad abdominal a través del anillo inguinal interno. El conducto inguinal se encuentra entre los dos anillos.

¡Brrr!
Uno de los trabajos del escroto es mantener los testículos más fríos que el resto del cuerpo.

Montones de nodos

Los nodos o ganglios linfáticos del pene, la superficie escrotal y el ano drenan hacia los nodos linfáticos inguinales. Los nodos linfáticos testiculares drenan hacia los nodos lateroaórticos y preaórticos en el abdomen.

Testículos

Los testículos están envueltos por dos capas de tejido conectivo llamadas *túnica vaginal* (capa externa) y *túnica albugínea* (capa interna). Extensiones de la túnica albugínea dividen los testículos en lóbulos. Cada lóbulo contiene uno a cuatro túbulos seminíferos, pequeños tubos donde ocurre la espermatogénesis.



Control del clima

El desarrollo de los espermatozoides requiere una temperatura menor a la del resto del cuerpo. El músculo dartos, un músculo liso en la fascia superficial, hace que la piel escrotal se arrugue, lo que ayuda a regular la temperatura. El músculo cremáster, originado en el músculo oblicuo interno, ayuda a controlar la temperatura al elevar los testículos.

Sistema ductal

El sistema ductal reproductor masculino, que consiste en el epidídimo, el conducto deferente y la uretra, transporta el semen desde los testículos hacia los conductos eyaculadores cerca de la vejiga.

Nadadores... ¡en sus marcas!

El epidídimo es un tubo enrollado ubicado por encima y a lo largo del borde posterior de los testículos. Durante la eyaculación, el músculo liso del epidídimo se contrae y eyecta los espermatozoides hacia el conducto deferente.

Durante la eyaculación, el músculo blando en el epidídimo se contrae y envía los espermatozoides por los conductos deferentes.

Túnel descendente

El conducto deferente va desde los testículos hacia la cavidad abdominal, se extiende hacia arriba a través del conducto inguinal, forma un arco encima de la uretra y desciende detrás de la vejiga. Su porción dilatada,



llamada *ampolla*, se fusiona con el conducto de la vesícula seminal para formar el conducto eyaculador. Luego de atravesar la próstata, el conducto deferente se une con la uretra.

Tubo hacia afuera

La *uretra* es un pequeño tubo que va desde el piso vesical hacia el exterior y consiste en tres partes:

-  Uretra prostática, rodeada por la próstata y drena la vejiga
-  Uretra membranosa, que atraviesa el diafragma urogenital
-  Uretra esponjosa, que conforma alrededor del 75% de toda la uretra

Glándulas reproductoras accesorias

Las glándulas reproductoras accesorias, que producen la mayor parte del semen, incluyen las glándulas seminales, las glándulas bulbouretrales y la próstata.

Un par de pares

Las vesículas seminales son un par de sacos en la base de la vejiga. Las glándulas bulbouretrales, también en número de dos, están ubicadas por debajo de la próstata.

Mejorar las probabilidades

La próstata, del tamaño de una nuez, yace debajo de la vejiga y rodea la uretra. Tiene tres lóbulos: el derecho, el izquierdo y el medio.

La próstata secreta líquido prostático de forma continua, es un líquido algo espeso, lechoso y alcalino. También aumenta la motilidad de los espermatozoides y mejora las probabilidades de la concepción al neutralizar la acidez de la uretra masculina y de la vagina femenina.

Básicamente básico

El semen es una secreción blanca y viscosa con un pH ligeramente alcalino (7.8-8) que contiene espermatozoides y secreciones de glándulas accesorias. Las vesículas seminales producen aproximadamente el 60% de la porción líquida del semen, mientras que la próstata produce alrededor de 30%. Un líquido viscoso secretado por las glándulas bulbouretrales también forma parte del semen.

Espermatogénesis

La formación de espermatozoides (también llamada *espermatogénesis*) comienza cuando el varón alcanza la pubertad y, general, continúa a lo largo de la vida.

Divide y conquistarás

La espermatogénesis ocurre en cuatro etapas:

En la primera etapa, las células epiteliales germinales primarias, llamadas *espermatogonias* crecen y se desarrollan en espermatoцитos primarios. Tanto espermatogonias como espermatoцитos primarios contienen 46 cromosomas, que consisten en 44 autosomas y los dos cromosomas sexuales: X e Y.

Luego, los espermatoцитos primarios se dividen para formar espermatoцитos secundarios. No se forman nuevos cromosomas en esta etapa; los pares sólo se dividen. Cada espermatoцитo secundario contiene la mitad de la cantidad de autosomas (22); un espermatoцитo secundario contiene un cromosoma X; el otro, un cromosoma Y.

En la tercera etapa, cada espermatoцитo secundario se divide otra vez para formar espermátides (*espermatoblastos*).

Por último, las espermátides sufren una serie de cambios estructurales que las transforman en espermatozoides maduros. Cada espermatozoide tiene una cabeza, un cuello, un cuerpo y una cola. La cabeza contiene el núcleo; la cola, una gran cantidad de adenosina trifosfato, que brinda la energía para la motilidad.

Para recordar

Para recordar el significado de espermatogénesis, ten en cuenta que *génesis* significa "comienzo" o "nuevo". Por lo tanto, espermatogénesis significa "comienzo de" o "nuevo" esperma.

El número de espermatozoides y su motilidad afectan la fertilidad. Un recuento de espermatozoides bajo (menos de 20 millones por mililitro de semen) puede ser una causa de infertilidad.

Haciendo fila

Los espermatozoides recién maduros pasan desde los túbulos seminíferos a través de los vasos rectos hacia el epidídimo. Sólo una pequeña cantidad de espermatozoides queda almacenada en el epidídimo. La mayoría de ellos se mueven hacia el conducto deferente, donde son depositados hasta que la estimulación sexual desencadena la emisión.

¿Verificaste la fecha de caducidad?

Tras la eyaculación, el espermatozoide puede sobrevivir entre 24-72 h a temperatura corporal. Los espermatozoides conservan su fuerza y pueden sobrevivir hasta 4 días en el conducto reproductor femenino.

Control hormonal y desarrollo sexual

Los andrógenos (hormonas sexuales masculinas) son producidos en los testículos y las glándulas suprarrenales. Son responsables por el desarrollo de los órganos sexuales masculinos y las características sexuales secundarias. El principal andrógeno es la testosterona.

¡ Simplemente
llame a al
capitán del equipo
de la testosterona!

Capitán del equipo

Las células de Leydig, ubicadas en los testículos entre los túbulos seminíferos, secretan testosterona. Ella es responsable por el desarrollo y mantenimiento de los órganos sexuales masculinos y las características sexuales secundarias, tales como el vello facial y el engrosamiento de las cuerdas vocales. También es necesaria para la espermatogénesis.



Decidir las jugadas

La secreción de testosterona comienza aproximadamente 2 meses después de la concepción, cuando la liberación de gonadotrofinas coriónicas desde la placenta estimula a las células de Leydig en el feto masculino. La presencia de testosterona afecta de manera directa la diferenciación sexual del feto. Con testosterona, los genitales fetales se convierten en el pene, el escroto y los testículos; sin ella, se convierten en el clítoris, la vagina y otros órganos femeninos.

Durante los últimos 2 meses de la gestación, la testosterona hace que los testículos desciendan hacia el escroto. Si los testículos no descenden tras el nacimiento, el aporte de testosterona exógena pueda corregir el problema.

Otros jugadores clave

Otras hormonas también afectan la sexualidad masculina. Dos de ellas, la lutropina (LH, de *luteinizing hormone* u hormona estimulante de las células intersticiales) y la folitropina (FSH, de *follicle-stimulating hormone*), afectan directamente la secreción de testosterona.

Esperar en el banco de suplentes

Durante la niñez temprana, un niño no secreta gonadotrofinas, y por lo tanto, tiene poca testosterona en circulación. La secreción de gonadotrofinas por parte de la hipófisis, que suele ocurrir entre los 11-14 años de edad, marca el inicio de la pubertad. Estas gonadotrofinas hipofisarias estimulan el funcionamiento testicular y la secreción de testosterona.

¡Póngame a mí, entrenador!

Durante la pubertad, el pene y los testículos se agrandan y el varón alcanza su capacidad sexual y reproductora adulta completa. La pubertad también marca el desarrollo de características sexuales secundarias:

- Distribución típica del vello corporal
- Cambios cutáneos (como secreción aumentada de sudor y sebo)
- Profundización de la voz (por agrandamiento laríngeo)
- Aumento del desarrollo muscular
- Otros cambios intracelulares y extracelulares

Jugador estrella

Luego de que un hombre alcanza la madurez sexual, en general hacia los 20 años de edad, la función sexual y reproductora permanece bastante constante a lo largo de la vida.

Oye, casi he llegado a la madurez física completa. Ahora, ¿me prestas el auto?

Cambios sutiles

Con el envejecimiento, un hombre puede experimentar cambios sutiles en la función sexual, pero no pierde la capacidad de reproducción. Por ejemplo, un hombre mayor puede necesitar más tiempo para lograr una erección, tener erecciones menos firmes y un volumen eyaculatorio reducido. Tras la eyaculación, puede tardar más en lograr otra erección.



Aparato reproductor femenino

A diferencia del aparato reproductor masculino, el femenino es principalmente interno, alojado en la cavidad pélvica.

Genitales externos

Los genitales femeninos externos, o *vulva*, incluyen el monte del pubis, los labios mayores, los labios menores, el clítoris y estructuras adyacentes. Estas estructuras son visibles a la inspección (véase *Estructuras del aparato reproductor femenino*, p. 36 y 37).

Monte del pubis

El *monte del pubis* es una almohadilla de tejido adiposo y conectivo ubicada sobre la sínfisis del pubis (la articulación formada por la unión de los huesos del pubis) cubierta por piel y vello grueso y enrulado dispuesto en un patrón triangular.

Los labios están muy vascularizados y tienen muchas terminaciones nerviosas, que los hacen sensibles al dolor, la presión, el tacto, la estimulación sexual, y las temperaturas extremas.

Labios mayores

Los *labios mayores* son dos pliegues elevados de tejido adiposo y conectivo que rodean la vulva a ambos lados, se extienden desde el monte del pubis hasta el periné. Luego del inicio de la primera menstruación (llamada *menarca*), la superficie externa de los labios se cubre de vello púbico. La superficie interna es rosada y húmeda.

Labios menores

Los *labios menores* son dos pliegues húmedos de tejido mucoso, de color rosado oscuro a rojo, que se encuentran por dentro y a los lados de los labios mayores. Cada sección superior se divide en una laminilla superior y una laminilla inferior.

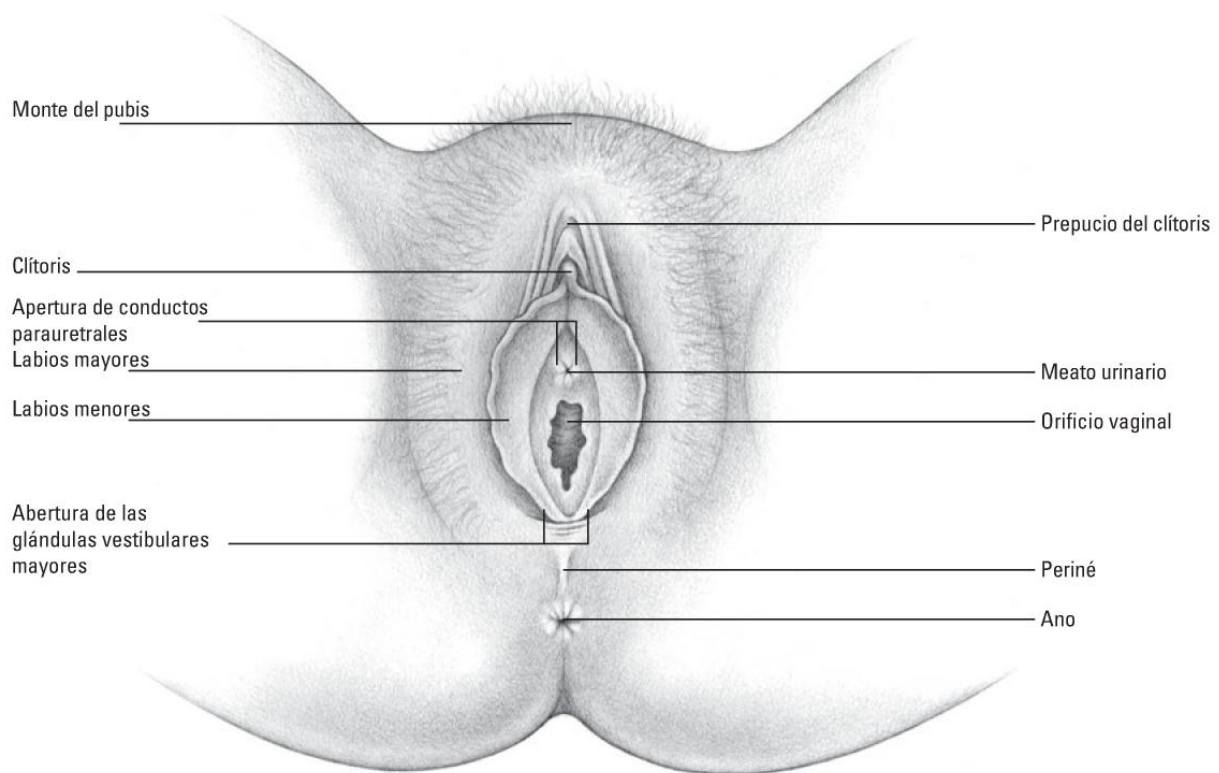
(el texto continúa en la p. 38)

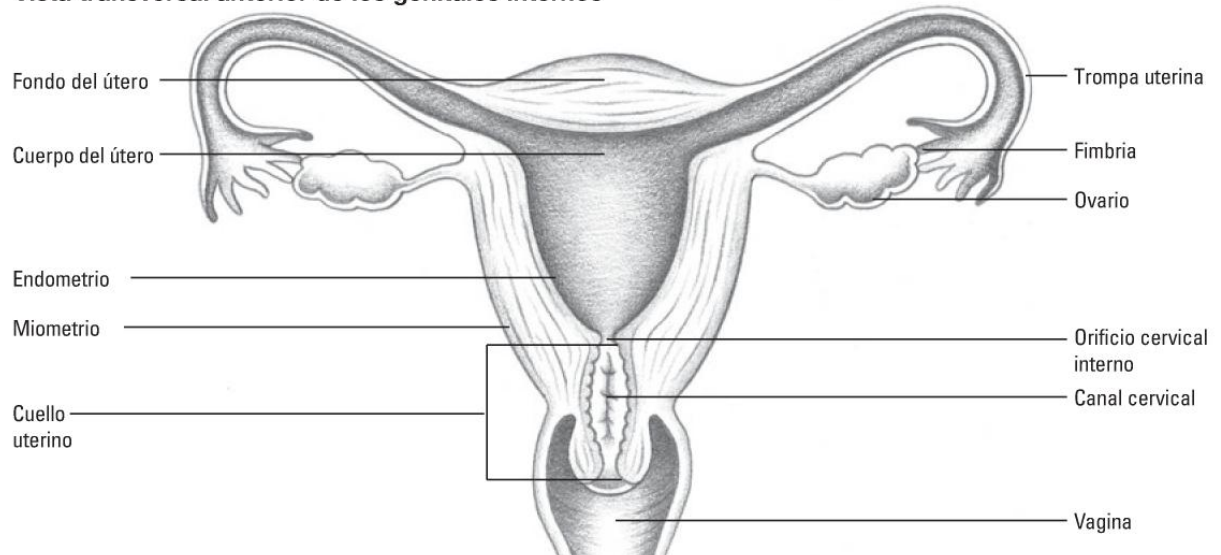


Estructuras del aparato reproductor femenino

El aparato reproductor femenino consiste en genitales externos e internos. Estas estructuras incluyen vagina, cuello uterino, útero, trompas uterinas y otras. Las estructuras reproductoras, urinarias y gastrointestinales (GI) están alojadas en la pelvis femenina. Éstas son la vejiga, el ano y el recto.

Vista de los genitales externos en posición de litotomía



Vista lateral de los genitales internos**Vista transversal anterior de los genitales internos**

Las dos laminillas superiores se unen para formar el prepucio, una cubierta con forma de capucha por encima del clítoris. Las dos laminillas inferiores forman el frenillo, la porción posterior del clítoris.

La parte inferior de los labios se estrecha por debajo y detrás del clítoris hacia el periné, donde se unen para formar la horquilla, un delgado pliegue de tejido a lo largo del borde anterior del periné.

Menores sólo en nombre

Los labios menores contienen glándulas sebáceas, que secretan un lubricante que también actúa como bactericida. Al igual que los labios mayores, son ricos en vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas, lo que las hace muy sensibles a la estimulación. Se hinchan en respuesta a la estimulación sexual, una reacción que desencadena otros cambios que preparan a los genitales para el coito.

Clítoris

El *clítoris* es el pequeño órgano protuberante situado justo por debajo del arco del monte del pubis. Contiene tejido eréctil, espacios cavernosos venosos y corpúsculos sensoriales especializados que son estimulados durante la actividad sexual.

Estructuras adyacentes

El *vestíbulo* es un área oval limitada cuyo límite anterior es el clítoris; el lateral, los labios menores y el posterior, la horquilla.

Presentamos a las glándulas

Las glándulas parauretrales productoras de moco se encuentran a ambos lados del orificio de la uretra. Las aberturas de las dos glándulas vestibulares mayores se encuentran lateral y posteriores a cada lado del orificio vaginal interno.

El meato urinario es la abertura en forma de hendidura debajo del clítoris a través de la cual sale la orina. En el centro del vestíbulo se encuentra el orificio vaginal. Puede estar cubierto, en forma parcial o completa, por el himen, una membrana.

No tan simple

Ubicado entre la parte inferior de la vagina y el canal anal, el periné es una estructura compleja de músculos, vasos sanguíneos, fascias, nervios y estructuras linfáticas.

Genitales internos

Los genitales internos femeninos incluyen la vagina, el cuello uterino, el útero, las trompas uterinas y las glándulas mamarias. La principal función de estos órganos especializados es la reproducción.

Vagina

La *vagina*, un tubo muscular muy elástico, está ubicada entre la uretra y el recto.

Tres capas...

La pared vaginal tiene tres capas tisulares: tejido epitelial, tejido conectivo laxo y tejido muscular. El cuello uterino conecta el útero con la vagina. Cuatro fondos de saco (anterior, posterior, lateral izquierdo y lateral derecho), recesos en la pared vaginal, rodean el cuello uterino.

...tres funciones

La vagina tiene tres funciones principales:



Alojar al pene durante el coito

Canalizar la sangre emitida por el útero durante la menstruación

Actuar como canal de parto

Separadas pero iguales

Las porciones vaginales superior, media e inferior tienen irrigación sanguínea separada. Ramas de las arterias uterinas irrigan la porción superior, las arterias vesicales inferiores llevan sangre hacia la porción media y las arterias hemorroidales y pudendas internas irrigan la porción inferior.

La sangre regresa a través de un vasto plexo de venas hemorroidales, pudendas y uterinas y luego hacia las venas hipogástricas. Este plexo se fusiona con el plexo venoso vertebral.

¡Con el tiempo, todo cambia: el tamaño y la forma del cuello del útero y el tamaño y la forma de mis caderas!

Cuello uterino

El *cuello uterino* es la porción más inferior del útero. Se proyecta hacia la porción superior de la vagina. El extremo que se abre hacia la vagina se llama *orificio externo*; el extremo que se abre hacia el útero, *orificio interno*. El cuello uterino está cerrado con moco espeso. Esto evita que los espermatozoides ingresen, excepto durante unos pocos días alrededor de la ovulación, cuando el tapón mucoso se vuelve menos viscoso.



¡Los niños cambian todo!

El parto modifica de manera permanente el cuello uterino. En una mujer que no ha tenido hijos, el orificio externo es una abertura redonda de alrededor de 3 mm de diámetro; tras el primer parto, se convierte en una pequeña hendidura transversal con bordes irregulares.



Útero

El útero es un órgano pequeño, firme, en forma de pera ubicado entre la vejiga y el recto. Suele estar dispuesto en un ángulo de 90° con la vagina. La membrana mucosa que reviste al útero internamente se llama *endometrio* y la capa muscular del útero se llama *miometrio*.

Fondo fundamental

Durante el embarazo, la porción superior y elástica del útero, llamada *fondo uterino*, alberga la mayor parte del feto en crecimiento hasta el término del embarazo. El istmo del útero une el fondo con el cuello uterino, la parte que se extiende hacia la vagina. El fondo y el istmo conforman el cuerpo uterino.

Trompas uterinas

Dos trompas uterinas se adhieren al útero en los ángulos superiores del fondo. Es en estos cilindros estrechos de fibras musculares donde ocurre la fecundación.

Montar la ola

La porción curva de la trompa uterina, llamada *ampolla*, finaliza en el infundíbulo con forma de embudo. Proyecciones en forma de dedos en el infundíbulo, llamadas *fimbrias*, se mueven en olas que llevan el óvulo maduro (gameto o célula sexual femenina) desde el ovario hacia la trompa uterina.

Proyecciones en forma de dedos llamadas *fimbrias* se mueven en ondas, y barren el óvulo desde el ovario hasta la trompa uterina.

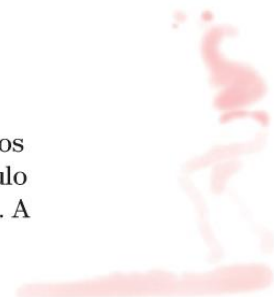
Ovarios

Los ovarios se localizan a ambos lados del útero. El tamaño, la forma y la posición de los ovarios varían con la edad. Son redondos, lisos y rosados en el nacimiento, y se agrandan, se aplanan y se vuelven grisáceos hacia la pubertad. Durante los años fértiles, tienen forma de almendra y adquieren una superficie rugosa y con cráteres; tras la menopausia, se encogen y se vuelven blancos.

Barridos

La función principal de los ovarios es producir óvulos maduros. En el nacimiento, cada ovario contiene aproximadamente 400 000 folículos vesiculares. Durante los años fértiles, un folículo ovárico vesicular produce un óvulo maduro durante la primera mitad de cada ciclo menstrual. A medida que el óvulo madura, el folículo se rompe y el óvulo es barrido hacia la trompa uterina.

Los ovarios también producen estrógeno y progesterona así como una pequeña cantidad de andrógenos.



Glándulas mamarias

Las *glándulas mamarias*, ubicadas en las mamas, son glándulas accesorias especializadas que secretan leche. Aunque están presentes en ambos sexos, son funcionales sólo en las mujeres.

Tanto hombres como mujeres tienen glándulas mamarias, pero por lo general sólo funcionan en las mujeres.

Gracias por las mamarias

Cada glándula mamaria contiene de 15-20 lóbulos separados por tejido conectivo fibroso y adiposo. Dentro de los lóbulos hay acinos agrupados (pequeños conductos saculares terminales que secretan leche durante la lactancia).

Los conductos que drenan los lóbulos convergen para formar conductos excretores (*galactóforos*) y senos (*ampollas*), que almacenan la leche durante la lactancia. Estos conductos drenan hacia la superficie del pezón a través de 15-20 aberturas (véase *La mama femenina*).

La mama femenina

Las mamas están ubicadas a ambos lados de la pared torácica sobre los músculos pectoral mayor y serrato anterior. Dentro de la aréola, el área pigmentada en el centro de la mama, se encuentra el pezón. El tejido eréctil del pezón responde al frío, la fricción y la estimulación sexual.

Sostener y separar

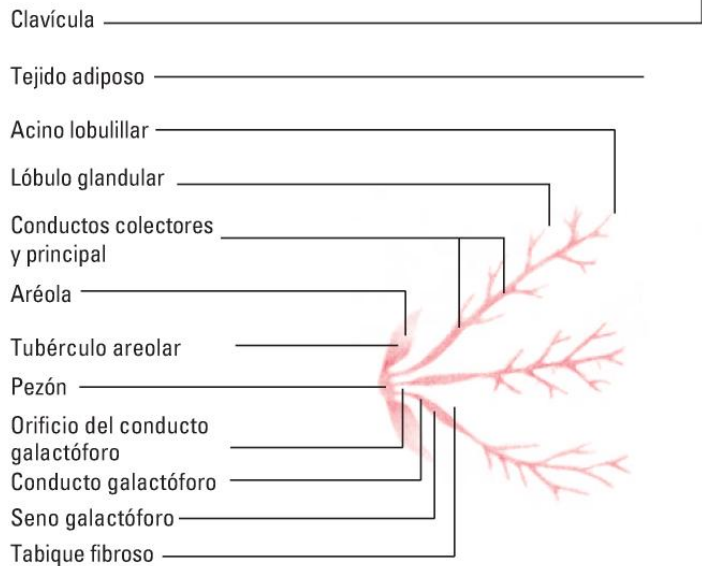
Cada mama está compuesta por tejido glandular, fibroso y adiposo. El tejido glandular contiene de 15-20 lóbulos formados por acinos agrupados, pequeños extremos ductales saculares que secretan leche. Los ligamentos suspensorios de las mamas sostienen a las mamas; tejido adiposo separa ambas mamas.

Producir y drenar

Las glándulas mamarias en cada mama producen leche a partir de células acinares y la conducen hacia el pezón a través de un conducto galactóforo.

Glándulas sebáceas sobre la superficie areolar, llamadas *tubérculos areolares*, producen sebo, que lubrica la aréola y el pezón durante el amamantamiento.

Corte lateral



Función hormonal y ciclo menstrual

El cuerpo femenino cambia a medida que envejece en respuesta al control hormonal normal. Cuando una mujer alcanza la edad de la menstruación, el hipotálamo, los ovarios y la hipófisis secretan hormonas (estrógeno, progesterona, folitropina y lutropina) que afectan el crecimiento y el desprendimiento del endometrio durante el ciclo menstrual (véase *Eventos en el ciclo reproductivo femenino*, p. 45 y 55).

Estirón

Durante la adolescencia, la liberación de hormonas ocasiona un aumento rápido en el crecimiento y estimula el desarrollo de características sexuales secundarias. Este estirón comienza aproximadamente a los 11 años de edad y continúa hasta la adolescencia temprana o alrededor de 3 años más tarde.

La irregularidad del ciclo menstrual es común durante este período debido a una ovulación femenina ineficaz. Con la menarca, el cuerpo del útero se dobla sobre el cuello uterino y los ovarios se sitúan en la cavidad pelviana.

¿Me estás diciendo que tengo que esperar hasta los 11 años para llegar a mi etapa de crecimiento? ¡Eso es tan injusto!

Un asunto mensual

El ciclo menstrual es un proceso complejo que involucra tanto al aparato reproductor como endocrino. El ciclo dura, en promedio, 28 días.

Suministro agotado

A diferencia del descenso hormonal lento en el hombre a medida que envejece, las hormonas de la mujer disminuyen rápidamente en un proceso llamado *menopausia*. Aunque la hipófisis sigue liberando folitropina y lutropina, el cuerpo ha agotado su suministro de folículos ováricos y la menstruación ya no ocurre.

La interrupción de la menstruación ocurre entre los 45-55 años. Algunas mujeres experimentan la menopausia temprano, posiblemente como resultado de su genética, daño ovárico, trastornos autoinmunitarios o intervenciones quirúrgicas. Cuando la menopausia ocurre antes de los 45 años de edad, se conoce como *menopausia prematura*.

La menopausia puede dividirse en tres etapas: perimenopausia, menopausia y posmenopausia.

Climaterio culminante

La perimenopausia consiste en los 8-10 años (llamados *años climatericos*) de disminución de la función ovárica que ocurre antes de la menopausia. Durante este período, los ovarios comienzan a producir cada vez menos estrógenos y la mujer presenta menstruaciones irregulares, que son cada vez más separadas y producen menos flujo.

A medida que progresa la menopausia, los ovarios dejan de producir progesterona y estrógenos por completo.

Sin óvulos

Se considera que una mujer ha alcanzado la menopausia luego de no tener menstruaciones durante 1 año. En esta etapa, los ovarios han dejado de producir óvulos y casi han dejado de producir estrógeno.

Los signos y síntomas de la menopausia incluyen:

- Bochornos o sofocos (sensación súbita de calor que se disemina por la parte superior del cuerpo y puede estar acompañada de rubor y sudoración)
- Menstruaciones irregulares o ausentes
- Cambios de humor e irritabilidad
- Fatiga
- Insomnio
- Dolores de cabeza
- Cambios en el deseo sexual
- Sequedad vaginal

La menopausia se confirma mediante el análisis de las concentraciones de folitropina o mediante una prueba similar al Papanicolaou para valorar la atrofia vaginal.

Los cambios de humor: sólo uno de los posibles signos y síntomas de la menopausia (sniff).

Una cosa lleva a la otra

La *posmenopausia* se refiere a los años después de la menopausia. Durante esta etapa, los síntomas de la menopausia cesan en casi todas las mujeres. Sin embargo, aumenta el riesgo de otros problemas de salud como resultado del descenso de las concentraciones de estrógenos.

Estos problemas incluyen:

- Osteoporosis
- Enfermedad cardíaca
- Disminución de la elasticidad cutánea
- Deterioro de la visión

Fecundación

La producción de un nuevo ser humano comienza con la *fecundación*, la unión de un espermatozoide con un óvulo para formar una nueva célula. Luego de ocurrida la fecundación, ocurren cambios intensos en el cuerpo de la mujer. Las células del óvulo fertilizado comienzan a dividirse a medida que éste viaja hacia la cavidad uterina, donde se implanta en el revestimiento uterino (véase *Cómo ocurre la fecundación*, p. 46).

¡Mucho trabajo para un solo espermatozoide! Después de hacer mi camino a través del moco cervical, las contracciones uterinas me ayudan a penetrar en las trompas uterinas.

Supervivencia del más apto

Sin embargo, para que ocurra la fecundación primero el espermatozoide debe alcanzar el óvulo.

Aunque una única eyaculación libera muchos cientos de millones de espermatozoides, muchos son destruidos por las secreciones vaginales ácidas. Los únicos

(el texto continúa en la p. 47)

Eventos en el ciclo reproductivo femenino

El ciclo reproductivo femenino habitualmente dura 28 días. Durante este ciclo, ocurren tres tipos principales de cambios en forma simultánea: ovulatorios, hormonales y endometriales (que involucran el revestimiento uterino [endometrio]).

Ovulatorios

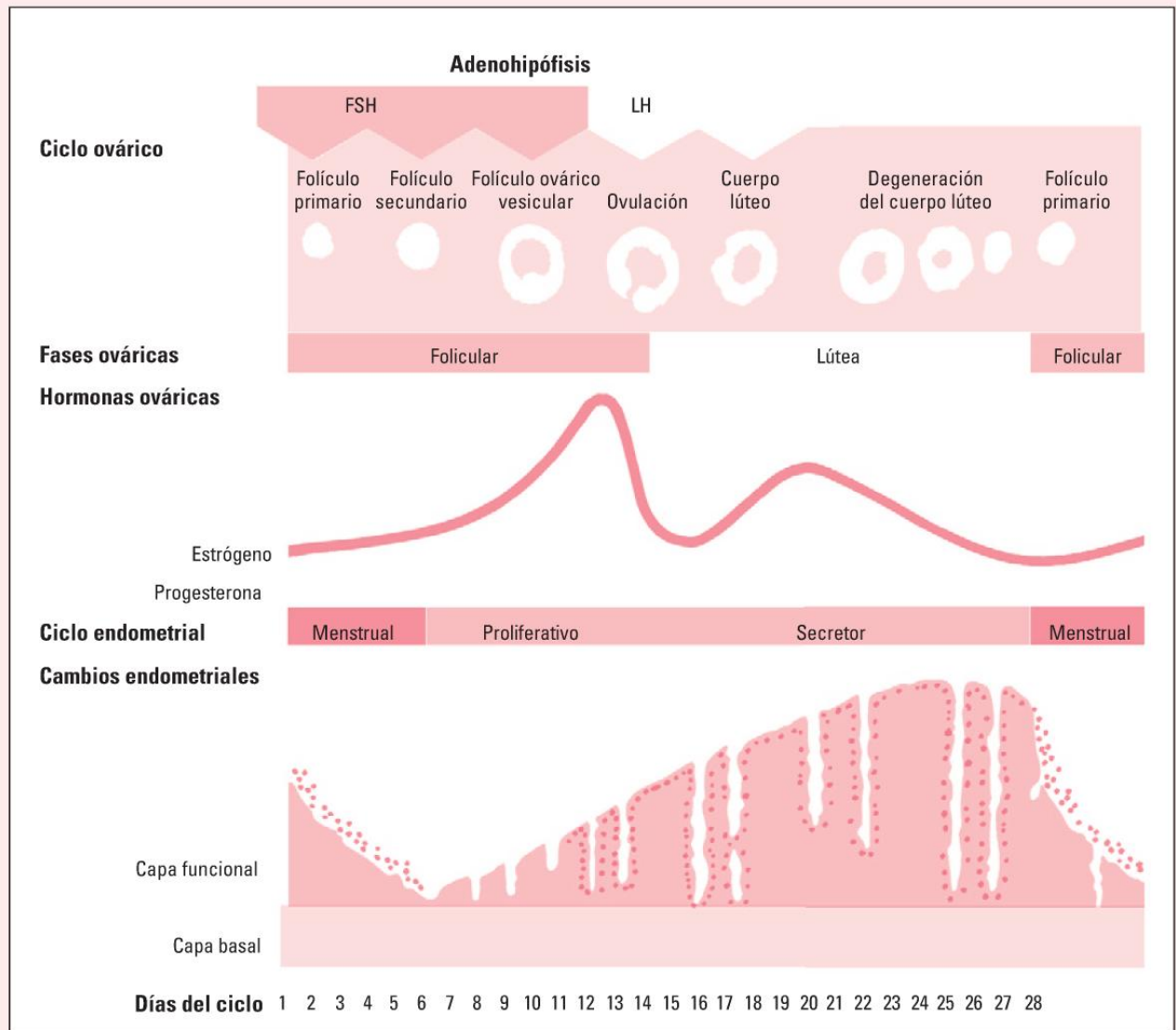
- Los cambios ovulatorios, que suelen durar 5 días, comienzan el día 1 del ciclo menstrual.
- Cuando comienza el ciclo, las bajas concentraciones en sangre de estrógenos y progesterona estimulan al hipotálamo para secretar gonadolibarina (Gn-RH). A su vez, la Gn-RH estimula a la adenohipófisis para secretar folitropina (FSH) y lutropina (LH).
- El desarrollo folicular dentro del ovario (en la fase folicular) es estimulado por la mayor cantidad de FSH y, en menor medida, de LH.
- Cuando un folículo madura, ocurre un pico de LH que ocasiona la rotura del folículo y la liberación del óvulo, iniciando así la ovulación.
- Tras la ovulación (en la fase lútea), el folículo colapsado forma el cuerpo lúteo, que degenera si no ocurre la fecundación.

Hormonales

- Durante la fase folicular del ciclo ovárico, las concentraciones aumentadas de FSH y LH que estimulan el crecimiento folicular, también estimulan una mayor secreción de estrógeno.
- La secreción de estrógeno llega a un pico justo antes de la ovulación; en pico pone en marcha el pico en las concentraciones de LH, la cual causa la ovulación.
- Tras la ovulación (alrededor del día 14), las concentraciones de estrógeno caen rápidamente; en la fase lútea del ciclo ovárico, se forma el cuerpo lúteo y comienza a liberar progesterona y estrógeno.
- A medida que el cuerpo lúteo degenera, las concentraciones de estas dos hormonas ováricas descienden.

Endometriales

- El endometrio es receptivo a la implantación de un embrión durante sólo un corto período en el ciclo reproductivo; por lo tanto, no es un accidente que su fase más receptiva ocurra alrededor de 7 días después de la liberación de un óvulo por parte del ciclo ovárico (justo a tiempo para recibir un óvulo fertilizado).
- En los primeros 5 días del ciclo reproductivo, el endometrio pierde su capa funcional, y deja la capa basal (la más profunda) intacta. El flujo menstrual consiste en esta capa desprendida y la sangre que la acompaña.
- El endometrio comienza a regenerar su capa funcional alrededor del día 6 (la fase proliferativa), estimulada por el aumento de las concentraciones de estrógeno.
- Tras la ovulación, el aumento en la secreción de progesterona estimula la conversión de la capa funcional en una mucosa secretora (fase secretora), que es más receptiva a la implantación de un óvulo fertilizado.
- Si no ocurre la implantación, el cuerpo lúteo degenera, las concentraciones de progesterona caen y el endometrio vuelve a perder su capa funcional.



espermatozoides que sobreviven son aquéllos que ingresan al canal cervical, donde el moco cervical los protege.

El tiempo es todo

La capacidad de los espermatozoides de penetrar el moco cervical depende de la fase del ciclo menstrual al momento del tránsito:

- Temprano en el ciclo, las concentraciones de estrógeno y progesterona hacen que el moco sea espeso, lo que dificulta el paso de los espermatozoides a través del cuello uterino.
- Sin embargo, a la mitad del ciclo, cuando el moco es relativamente fluido, los espermatozoides pueden atravesar fácilmente el cuello uterino.
- Más adelante en el ciclo, el moco del cuello uterino se vuelve a espesar, dificultando el paso de los espermatozoides.

Ayuda en el camino

Los espermatozoides viajan a través del conducto reproductor femenino mediante movimientos flagelares (movimientos en forma de latigazo de la cola). Sin embargo, luego de que los espermatozoides atraviesan el moco del cuello uterino, el aparato reproductor femenino los ayuda en su viaje con contracciones rítmicas del útero que ayudan a los espermatozoides a penetrar las trompas uterinas. Los espermatozoides son viables (capaces de fertilizar el óvulo) por hasta 2 días después de la eyaculación; sin embargo, pueden sobrevivir en el conducto reproductor por hasta 4 días.

Dispérsense y entren

Antes de que el espermatozoide pueda penetrar el óvulo, debe dispersar las células de la granulosa y penetrar la zona pelúcida, una capa gruesa y transparente que rodea al óvulo incompletamente desarrollado. Las enzimas en el acrosoma (capuchón cefálico) del espermatozoide permiten su penetración. Luego de la penetración, el óvulo completa su segunda división meiótica y la zona pelúcida evita la penetración de otros espermatozoides.

Luego, la cabeza del espermatozoide se fusiona con el núcleo del óvulo, creando un núcleo con 46 cromosomas. El óvulo fertilizado se llama *cigoto*.

Embarazo

El embarazo comienza con la fecundación y finaliza con el parto; en promedio, su duración es de 38 semanas. Durante este período (llamado *gestación*), el cigoto se divide a medida que atraviesa la trompa uterina y se adhiere al revestimiento uterino por implantación. Una secuencia compleja de desarrollos preembrionarios, embrionarios y fetales transforma al cigoto en un feto a término.

Predicciones

Debido a que el útero crece durante el embarazo, el tamaño uterino sirve como una estimación aproximada del tiempo de gestación. Rara vez se conoce la fecha de fecundación, por lo que la fecha probable de parto se calcula a partir del comienzo de la última menstruación. La herramienta para calcular la fecha de parto se conoce como *regla de Naegele*.

Funciona de esta manera: si se conoce el primer día del último ciclo menstrual, se restan 3 meses a partir de la fecha y luego se suman 7 días. Por ejemplo, supongamos que el primer día de la última menstruación fue el 29 de abril. Restamos 3 meses, lo que nos da el 29 de enero, luego sumamos 7 y obtenemos como una fecha probable de parto el día 5 de febrero.

La Regla Naegele no puede predecir el futuro, pero puede proporcionar una buena estimación de cuándo va a nacer un bebé.

Etapas del desarrollo fetal

Durante el embarazo, el feto experimenta tres etapas de desarrollo:

- ✋ Período preembrionario (desde la fecundación hasta la semana 3)
- ✋ Período embrionario (semanas 4-7)
- ✋ Período fetal (semana 8 hasta el parto)

Todo comienza aquí

La fase preembrionaria comienza con la fecundación del óvulo y dura 3 semanas. A medida que el cigoto pasa a través de la trompa uterina, experimenta una serie de divisiones mitóticas (véase *Desarrollo preembrionario*).

De cigoto a embrión

Durante el período embrionario (desde la cuarta hasta la séptima semana de gestación), el cigoto en desarrollo comienza a tomar forma humana y comienza a llamarse *embrión*. Cada capa germinal (ectodermo, mesodermo y endodermo) forma tejidos específicos en el embrión (véase *Desarrollo embrionario*, p. 50).

Los órganos se forman durante el período embrionario. Durante este período, el embrión es particularmente vulnerable a lesiones por uso de drogas por parte de la madre, algunas infecciones maternas y otros factores.

¡Bebé en camino!

Durante la etapa fetal del desarrollo, que se extiende desde la octava semana hasta el parto, el feto en maduración crece en tamaño y en peso (véase *De embrión a feto*, p. 51).

(el texto continúa en la p. 52)



Desarrollo preembrionario

La fase preembrionaria transcurre desde la concepción hasta aproximadamente el fin de la tercera semana del desarrollo.

De cigoto...

A medida que el óvulo fertilizado avanza a través de la trompa uterina hacia el útero, experimenta divisiones mitóticas y da origen a células hijas, inicialmente llamadas *blastómeros*, cada una de las cuales contiene el mismo número de cromosomas que la célula madre. La primera división celular finaliza alrededor de 30 h tras la fecundación; las posteriores divisiones ocurren con mayor rapidez.

El *cigoto*, como se llama ahora, se convierte en una pequeña masa de células llamada *mórula*, la cual llega al útero alrededor del tercer día tras la fecundación. El líquido que se acumula en el centro de la *mórula* forma una cavidad central.

...a blastocisto

La estructura ahora se llama *blastocisto*. Éste está compuesto por una fina capa trofoblástica, que incluye la cavidad del blastocisto, y la masa celular interna. El trofoblasto se convierte en las membranas fetales y la placenta. Más tarde, la masa celular interna forma el embrión (blastocisto tardío).

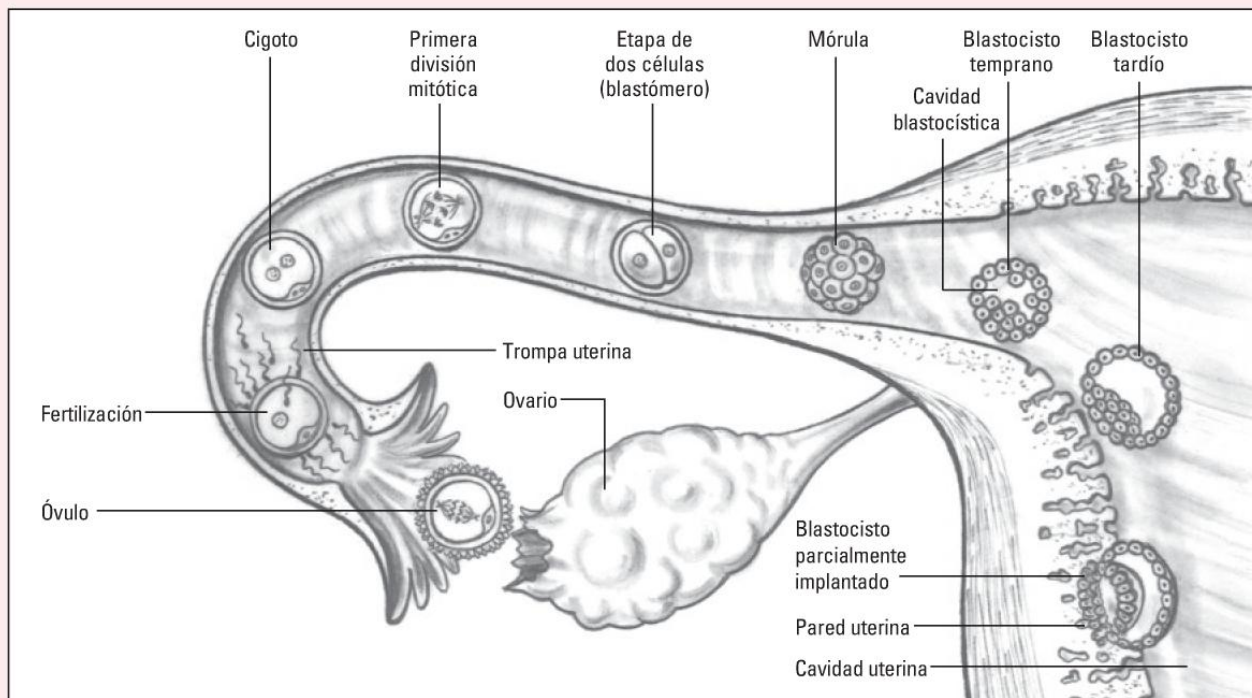
Sujetándose: blastocisto y endometrio

Durante la siguiente fase, el blastocisto se mantiene dentro de la zona pelúcida, no adherido al útero. La zona pelúcida degenera y, hacia el final de la primera semana tras la fecundación, el blastocisto se adhiere al endometrio. La parte del blastocisto adyacente a la masa celular interna es la primera parte que se adhiere.

El trofoblasto, en contacto con el revestimiento endometrial, prolifera e invade el endometrio subyacente separando y disolviendo células endometriales.

Dejar que todo penetre

Durante la siguiente semana, el blastocisto invasor penetra por debajo de la superficie endometrial. El sitio de penetración se vuelve a cerrar, restableciendo la continuidad de la superficie endometrial.



Desarrollo embrionario

Cada una de las tres capas germinales (ectodermo, mesodermo y endodermo) forma tejidos específicos en el embrión en desarrollo.

Ectodermo

El ectodermo, la capa externa, se convierte en:

- Epidermis
- Sistema nervioso
- Hipófisis
- Esmalte dentario
- Glándulas salivales
- Cristalino
- Revestimiento de la porción inferior del canal anal
- Cabello

Mesodermo

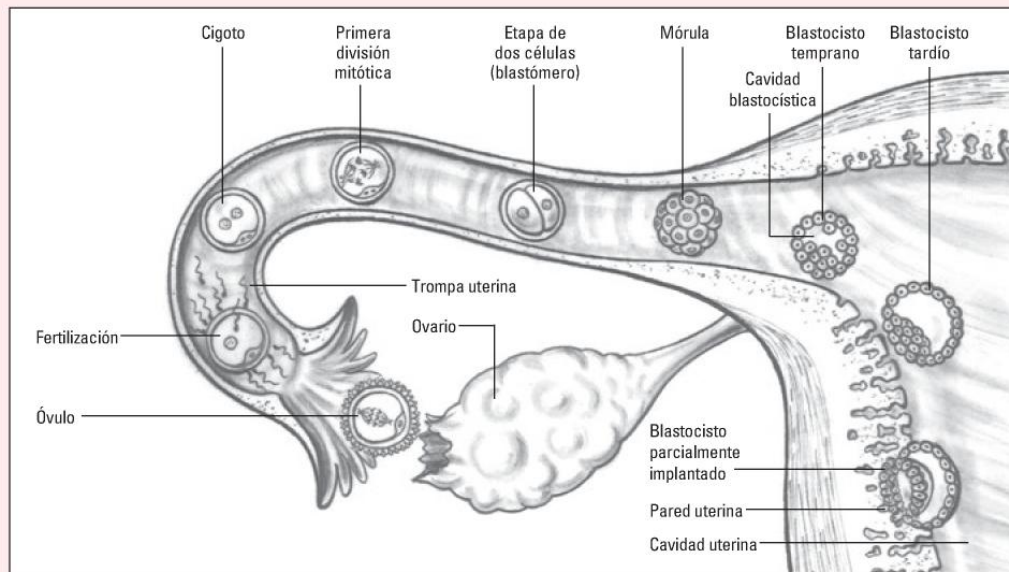
El mesodermo, la capa media, se convierte en:

- Tejido conectivo y de sostén
- Sangre y sistema vascular
- Músculo
- Dientes (excepto el esmalte)
- Revestimiento mesotelial de las cavidades pericárdica, pleural y peritoneal
- Riñones y uréteres

Endodermo

El endodermo, la capa interna, se convierte en el revestimiento epitelial de:

- Faringe y tráquea
- Canal auditivo
- Sistema digestivo
- Hígado
- Páncreas
- Vejiga y uretra
- Próstata



De embrión a feto

Durante los 3 meses siguientes a la concepción, hay un crecimiento y desarrollo importantes, en los que el embrión se convierte en un feto que se asemeja casi a un recién nacido de término.

Mes 1

Al final del primer mes, el embrión tiene una forma definida. Se puede diferenciar la cabeza, el tronco y los pequeños brotes de las extremidades que se convertirán en brazos y piernas. El sistema cardiovascular ha comenzado a funcionar y el cordón umbilical es visible en su forma más primitiva.

Mes 2

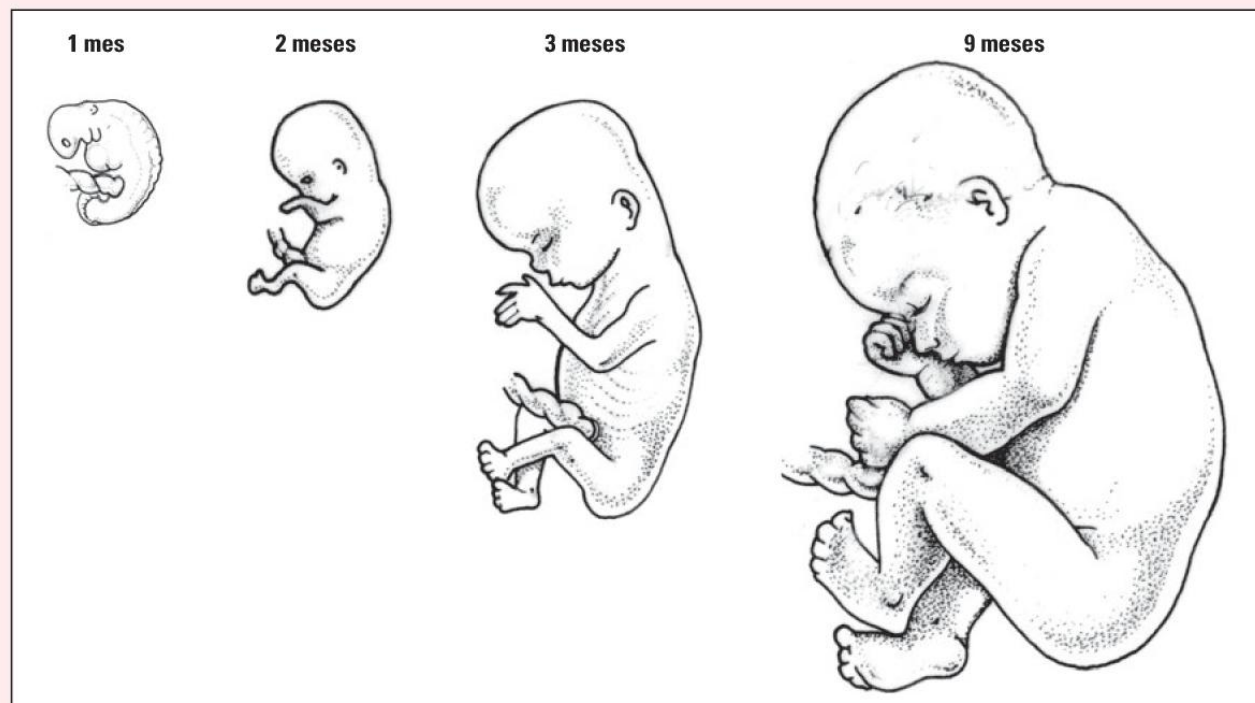
Durante el segundo mes, el embrión (llamado *feto* a partir de la semana 8) crece 2.5 cm y pesa 1 g. La cabeza y las características faciales se desarrollan mientras se forman los brotes de los ojos, las orejas, la nariz, los labios, la lengua y los dientes. Los brazos y las piernas también toman su forma. Aunque el género del feto no se distingue aún, todos los genitales externos están presentes. La función cardiovascular está completa y el cordón umbilical tiene una forma definida. Al final del segundo mes, el feto se asemeja a un recién nacido a término, excepto por su tamaño.

Mes 3

Durante el tercer mes, el feto crece hasta 7.6 cm y pesa 28.3 g. Los dientes y los huesos comienzan a aparecer y los riñones comienzan a funcionar. El feto abre su boca para tragar, agarra con sus manos completamente desarrolladas y se prepara para inhalar y exhalar (aunque sus pulmones no funcionan). Al final del primer trimestre (los períodos de 3 meses en los que se divide el embarazo), es posible distinguir el género.

Meses 3 a 9

Durante los 6 meses restantes, el crecimiento fetal continúa mientras las estructuras internas y externas se desarrollan a gran velocidad. En el tercer trimestre, el feto almacena las grasas y minerales que necesitará para vivir fuera del útero. Al momento de nacimiento, el feto de término promedio mide 50.1 cm y pesa 3-3.5 kg.



CONCEPCIÓN Y DESARROLLO FETAL

Dos características inusuales aparecen durante esta etapa:

- ✎ La cabeza del feto es desproporcionadamente grande en comparación con su cuerpo (esta característica cambia tras el nacimiento a medida que el bebé crece).
- ✎ El feto carece de grasa subcutánea (la grasa comienza a acumularse poco después del nacimiento).

Cambios estructurales en los ovarios y el útero

Durante el embarazo, el aparato reproductor experimenta varios cambios.

Cuerpo lúteo

El embarazo cambia el desarrollo habitual del cuerpo lúteo y resulta en el desarrollo de las siguientes estructuras:

- Decidua
- Saco y líquido amniótico
- Saco vitelino
- Placenta

El funcionamiento normal del cuerpo lúteo requiere estimulación continua de la LH. La progesterona producida por el cuerpo lúteo suprime la liberación de LH por la hipófisis. En caso de embarazo, el cuerpo lúteo sigue produciendo progesterona hasta que la placenta se hace cargo. De lo contrario, el cuerpo lúteo se atrofia 3 días antes de iniciar el flujo menstrual.

El feto no es lo único que cambia durante el embarazo: el aparato reproductor de la madre experimenta cambios también.

Sopa hormonal

Con el paso del tiempo, el cuerpo lúteo se vuelve menos sensible a la LH. Por lo tanto, el cuerpo lúteo maduro degenera a menos que sea estimulado por cantidades progresivamente crecientes de LH.

El embarazo estimula al tejido placentario a secretar grandes cantidades de gonadotropina coriónica humana (hCG, de *human chorionic gonadotropin*), la cual actúa como lutropina y folitropina. La hCG evita la degeneración del cuerpo lúteo, estimulándolo para producir grandes cantidades de estrógeno y progesterona.

Altibajos de la hCG

El cuerpo lúteo, estimulado por la hCG, produce el estrógeno y la progesterona necesarios para mantener el embarazo durante los primeros 3 meses. La hCG puede ser detectada ya a los 7-8 días después de la fecundación y puede confirmar el embarazo incluso antes de que la mujer note la ausencia de la menstruación.

Las concentraciones de hCG aumentan gradualmente durante este período; llegan a un pico alrededor de las semanas 10-12 y luego disminuyen de manera gradual.

Decidua

La decidua es el revestimiento endometrial del útero que experimenta cambios inducidos por las hormonas durante el embarazo. Las células deciduales secretan las siguientes tres sustancias:

- Una hormona peptídica, la relaxina, que induce la relajación del tejido conectivo de la sínfisis del pubis y los ligamentos pelvianos y promueve la dilatación del cuello uterino.
- La progesterona y la relaxina son secretadas por el cuerpo lúteo en el embarazo temprano y más tarde por la placenta.
- Un ácido graso potente (con características hormonales), prostaglandina, que interviene en muchas funciones fisiológicas (véase *Desarrollo de la decidua y las membranas fetales*, p. 54).

El líquido amniótico me protege durante el embarazo y luego ayuda a dilatar el cuello del útero en el parto.

Saco y líquido amniótico

El saco amniótico, contenido dentro del corion, crece gradualmente y rodea al embrión. A medida que crece, el saco amniótico se expande dentro de la cavidad coriónica, llenando eventualmente la cavidad y fusionándose con el corion hacia la octava semana de gestación.

Un mar cálido y protector

El saco y el líquido amniótico sirven al feto de dos maneras importantes, una durante la gestación y la otra durante el parto. Durante la gestación, el líquido le da al feto un ambiente flotante de temperatura controlada. Más tarde, actúa como una cuña líquida que ayuda a abrir el cuello uterino durante el parto.

Algo de la madre, algo del bebé

Al comienzo del embarazo, el líquido amniótico proviene en su mayoría de tres fuentes:

- Líquido que se filtra dentro del saco amniótico desde la sangre materna a medida que ésta circula a través del útero
- Líquido que se filtra dentro del saco amniótico desde la sangre fetal que circula a través de la placenta
- Líquido que difunde dentro del saco desde la piel y las vías respiratorias fetales

Más tarde en el embarazo, cuando los riñones comienzan a funcionar, el feto orina en el líquido amniótico. Entonces, la orina fetal se vuelve la principal fuente de líquido amniótico.

¡Siempre he tenido buen apetito incluso cuando era un feto y cada día absorbía un montón de líquido amniótico! (Francamente, prefiero la leche.)

Todo mar tiene sus mareas

La producción de líquido amniótico por fuentes maternas y fetales equilibra el líquido que se pierde a través del tubo digestivo fetal. Típicamente, el feto traga hasta muchos cientos de mililitros de líquido amniótico cada día. El líquido se absorbe

Desarrollo de la decidua y las membranas fetales

Tejidos especializados sostienen, protegen y nutren al embrión y al feto a lo largo de su desarrollo. Entre estos tejidos, la decidua y las membranas fetales comienzan a desarrollarse poco después de la concepción.

Decidua

Durante el embarazo, el revestimiento endometrial se denomina *decidua*. Brinda un sitio de anidamiento para el desarrollo del cigoto y tiene algunas funciones endocrinas. En base principalmente a su posición en relación al embrión, la decidua se puede llamar *decidua basal*, que se encuentra por debajo de la vesícula coriónica; la *decidua capsular*, que se extiende sobre la vesícula; o la *decidua parietal*, que reviste el resto de la cavidad endometrial.

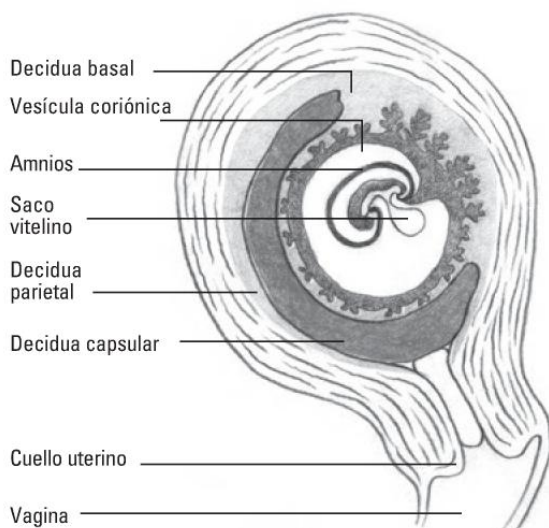
Membranas fetales

El *corion* es una membrana que forma la pared posterior del blastocisto. Proyecciones vasculares, llamadas *vellosidades coriónicas*, surgen de su periferia. A medida que la vesícula

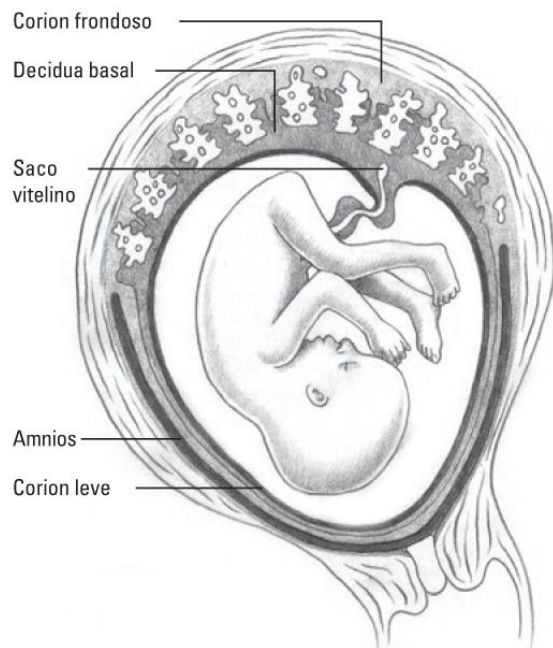
coriónica crece, las vellosidades que surgen de la porción superficial del corion, llamado *corion leve*, se atrofian, dejando esta superficie lisa. Las vellosidades que se originan en la parte más profunda del corion, llamado *corion frondoso*, proliferan, proyectándose hacia los grandes vasos sanguíneos dentro de la decidua basal a través de los cuales fluye la sangre materna.

Los vasos sanguíneos que se forman dentro de las vellosidades en crecimiento se conectan con vasos sanguíneos que forman el corion, en el tallo corporal, y dentro del cuerpo del embrión. La sangre comienza a fluir a través de esta red de vasos en desarrollo tan pronto como el corazón del embrión comienza a latir.

Aproximadamente 4 semanas



Aproximadamente 16 semanas



hacia la circulación desde el tubo digestivo fetal; una parte se transfiere desde la circulación fetal hacia la circulación materna y es excretada con la orina materna.

Saco vitelino

El saco vitelino se forma adyacente al endodermo del disco germinal; una porción de él se incorpora al embrión en desarrollo y forma el tubo digestivo. Otra porción del saco se convierte en células germinales primitivas, las que viajan hacia las gónadas en desarrollo y eventualmente forman *ovocitos* (precursores de los óvulos) o *espermatozoides* (precursores de los espermatozoides) después de que se ha determinado el género.

Hoy aquí, mañana ya no

Durante el desarrollo embrionario, el saco vitelino también forma células sanguíneas. Eventualmente, se atrofia y se desintegra.

Placenta

Utilizando el cordón umbilical como conducto, la placenta, con forma de disco aplanado, proporciona nutrientes al feto y elimina los desechos del feto a partir del tercer mes del embarazo hasta el nacimiento. La placenta se forma a partir del corion, sus vellosidades coriónicas y la decidua basal adyacente.

Un salvavidas fetal

El cordón umbilical contiene dos arterias y una vena y une al feto con la placenta. Las arterias umbilicales, que transportan sangre desde el feto hacia la placenta, tienen un recorrido espiral en el cordón, se dividen en la superficie placentaria y se ramifican hacia las vellosidades coriónicas (véase *Presentamos a la placenta*, p. 56).

En una vena servicial

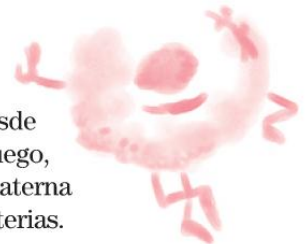
La placenta es un órgano altamente vascular. Grandes venas sobre su superficie recolectan sangre de las vellosidades y se unen para formar una única vena umbilical, la cual ingresa al cordón umbilical y lleva sangre de vuelta al feto.

La placenta tiene dos sistemas de circulación: uno involucra la sangre materna y el otro transporta la sangre fetal.

Especialistas en su trabajo

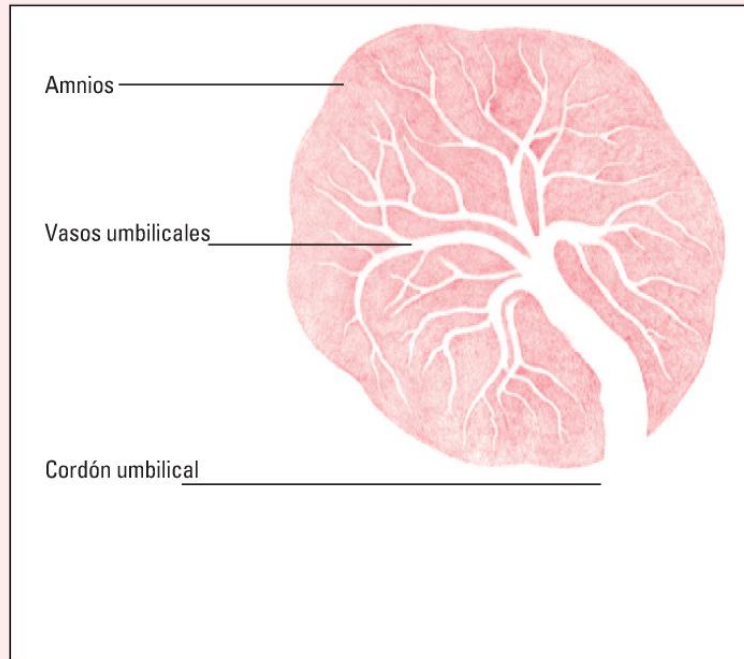
La placenta contiene dos sistemas circulatorios altamente especializados:

- La *circulación uteroplacentaria* lleva sangre arterial oxigenada desde la circulación materna hacia los espacios intervelllosos (grandes espacios que separan las vellosidades coriónicas en la placenta). La sangre ingresa a los espacios intervelllosos desde las arterias uterinas que penetran la parte basal de la placenta; luego, sale de los espacios intervelllosos y vuelve hacia la circulación materna a través de venas en la parte basal de la placenta, cerca de las arterias.



Presentamos a la placenta

Al término del embarazo, la placenta (estructura esponjosa dentro del útero de la cual el feto obtiene sus nutrientes) es plana y redondeada u oval. Mide 15-19.5 cm de diámetro y 2-3 cm de espesor en su parte más gruesa. El lado materno es lobulado; el lado fetal es brillante.



- La *circulación fetoplacentaria* transporta sangre desoxigenada desde el feto hacia las vellosidades coriónicas a través de las arterias umbilicales y devuelve sangre oxigenada al feto a través de la vena umbilical.

La placenta se hace cargo

Durante los primeros 3 meses de embarazo, el cuerpo lúteo es la principal fuente de estrógeno y progesterona (hormonas necesarias durante el embarazo). Sin embargo, hacia el final del tercer mes la placenta produce la mayoría de las hormonas; el cuerpo lúteo persiste, pero ya no es necesario para mantener el embarazo.

Hormonas en alza

Las concentraciones de estrógeno y progesterona, dos hormonas esteroideas, aumentan progresivamente a lo largo del embarazo. El estrógeno estimula el desarrollo uterino para proporcionar un ambiente adecuado para el feto.

La *progesterona*, sintetizada por la placenta a partir del colesterol materno, reduce la sensibilidad del músculo uterino y evita el aborto espontáneo del feto.

Que sigan viniendo esos ácidos

La placenta también produce lactógeno placentario humano (LPH), el cual se asemeja a la hormona de crecimiento. El LPH estimula el metabolismo materno de proteínas y grasas para garantizar un suministro suficiente de aminoácidos y ácidos grasos para la madre y el feto. El LPH también estimula el crecimiento de las mamas en preparación para la lactancia. A lo largo del embarazo, los valores de LPH aumentan en forma progresiva.

¡Esa placenta piensa en todo!

¡Produce LPH para asegurarse de que la mamá y el feto reciban suficiente de nosotros: los aminoácidos!

TAGC

Bibliografía

- Moore, K., Persaud, T., & Torchia, M. (2013). *The developing human: Clinically oriented embryology* (9th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Simpson, K., & Creehan, P. (2013). *Perinatal nursing* (4th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. La espermatogénesis es:
 - A. El crecimiento y desarrollo espermatocitos primarios
 - B. La división de espermatocitos para formar espermatocitos secundarios
 - C. El cambio estructural de las espermátides
 - D. Todo el proceso formación de espermatozoides

Respuesta: D. La espermatogénesis se refiere a todo el proceso de formación de espermatozoides (desde el desarrollo de espermatocitos primario hasta la formación de espermatozoides ya completamente funcionales).

CONCEPCIÓN Y DESARROLLO FETAL

2. La principal función del escroto es:
- A. Almacenar los espermatozoides recién desarrollados
 - B. Mantener una temperatura baja para los testículos
 - C. Depositar el semen en el conducto reproductor femenino
 - D. Proporcionar un lugar para que ocurra la espermatogénesis

Respuesta: B. La función del escroto es mantener una temperatura baja en los testículos, la cual es necesaria para la formación de espermatozoides.

3. La principal función de los ovarios es:
- A. Secretar hormonas que afectan el engrosamiento y el desprendimiento del endometrio durante el ciclo menstrual
 - B. Albergar al feto en desarrollo durante el embarazo
 - C. Producir óvulos maduros
 - D. Canalizar la sangre perdida por el útero durante la menstruación

Respuesta: C. La principal función de los ovarios es producir óvulos maduros.

4. ¿En qué fase del ciclo reproductivo femenino degenera el cuerpo lúteo?
- A. Lútea
 - B. Folicular
 - C. Proliferativa
 - D. Ovárica

Respuesta: A. El cuerpo lúteo degenera en la fase lútea del ciclo ovárico.

5. Las cuatro hormonas involucradas en el ciclo menstrual son:
- A. LH, progesterona, estrógeno y testosterona
 - B. Estrógeno, FSH, LH y andrógenos
 - C. Estrógeno, progesterona, LH y FSH
 - D. LH, estrógeno, testosterona y andrógenos

Respuesta: C. Las cuatro hormonas involucradas en el ciclo menstrual son estrógeno, progesterona, LH y FSH.

6. Cada una de las tres capas germinales forma tejidos y órganos específicos en la siguiente estructura en desarrollo:
- A. Cigoto
 - B. Óvulo
 - C. Embrión
 - D. Feto

Respuesta: C. Cada una de las tres capas germinales (ectodermo, mesodermo y endodermo) forma tejidos y órganos específicos en el desarrollo embrionario.

7. La estructura que protege al feto es:

- A. La decidua
- B. El saco amniótico
- C. El cuerpo lúteo
- D. El saco vitelino

Respuesta: B. La estructura que protege al feto produciendo un ambiente flotante de temperatura controlada es el saco amniótico.

Puntuación

- ☆☆☆ Si respondiste correctamente las siete preguntas, ¡fantástico! ¡Te llevas bien con la fecundación!
- ☆☆ Si respondiste correctamente cinco o seis preguntas, ¡excelente! ¡Ahora reproduce estos resultados en los capítulos por venir!
- ☆ Si respondiste correctamente menos de cinco preguntas, ¡no te preocupes! Tu concepto sobre la concepción mejorará luego de una breve relectura.

3

Planificación familiar, anticoncepción e infecundidad



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Objetivos de la planificación familiar
- ◆ Diversos métodos de anticoncepción, con las ventajas y desventajas de cada uno
- ◆ Métodos quirúrgicos de planificación familiar
- ◆ Cuestiones relacionadas con la terminación electiva de embarazo
- ◆ Causas de infecundidad
- ◆ Tratamientos y procedimientos utilizados para resolver la infecundidad

Una mirada a la planificación familiar

La *planificación familiar* consiste en las decisiones que parejas o individuos toman con respecto a cuándo (y si) deberían tener hijos, cuántos hijos tener y cuánto esperar entre embarazos. La planificación familiar también consiste en las elecciones para evitar o lograr el embarazo y para controlar la separación entre y la cantidad de embarazos. La planificación familiar es un tema personal que tiene muchas implicancias éticas, físicas, emocionales, religiosas y legales. Se deben explicar a la paciente y su pareja la efectividad, el costo, las contraindicaciones y los efectos adversos de todos los anticonceptivos, para que puedan tomar una decisión informada.

La información es poder. Mantén a las parejas informadas para que puedan tomar las mejores decisiones sobre su planificación familiar.



Una mirada a los anticonceptivos

La *anticoncepción* es la prevención deliberada de la concepción, utilizando un método o dispositivo para evitar la fecundación de un óvulo.

Elección de un anticonceptivo

Cuando se habla con una paciente acerca de los métodos anticonceptivos más apropiados para ella y su pareja, recuerda que un anticonceptivo debe ser seguro, de fácil acceso, tener mínimos o ningún efecto adverso, de bajo costo aceptable para la usuaria y su pareja y no debe tener efectos sobre futuros embarazos. Además, las parejas deben usar un anticonceptivo que tenga una efectividad tan cercana al 100% como sea posible.

Lección de historia

La información sobre la historia menstrual y obstétrica de la paciente es útil para determinar qué método anticonceptivo es mejor para ella. Los antecedentes de la paciente también permiten planificar una educación adecuada a la paciente.

La valoración de la planificación familiar consiste en recolectar una historia reproductiva, que incluye:

- Intervalo entre menstruaciones
- Duración y cantidad de flujo
- Problemas que ocurren durante la menstruación
- Cantidad de embarazos previos
- Cantidad de partos previos (y fecha de cada uno)
- Duración de cada embarazo
- Tipo de parto en cada caso
- Género y peso al nacer de los hijos
- Problemas durante embarazos previos
- Problemas luego del parto

¡Elemental, mi querido Watson! La historia clínica de una paciente nos proporcionará pistas sobre qué método anticonceptivo es mejor para ella.

Averigua posibles complicaciones

Los antecedentes de salud de la paciente también permiten identificar potenciales riesgos de complicaciones y a determinar si los anticonceptivos hormonales son seguros para la paciente. Por ejemplo, a una paciente en período de lactancia se le puede prescribir anticonceptivos hormonales con progesterona sola o combinados a baja dosis, lo que puede provocar una disminución de la producción de leche.

Factor en la pareja

En algunos casos, la salud de la pareja sexual de la paciente influye sobre el método anticonceptivo utilizado. Por ejemplo, si la pareja sexual de la paciente está infectada con VIH, idealmente ella debería

practicar la abstinencia. Si ésta no es una opción para la paciente, alíéntala a usar preservativo para evitar la concepción así como la transmisión de la infección.

¿Dónde están esas instrucciones? Tener la información correcta y las instrucciones son claves para un correcto uso de los anticonceptivos, y para arreglar esta bicicleta!

Implementación del anticonceptivo elegido

La efectividad y seguridad de cualquier anticonceptivo depende ampliamente del conocimiento de la paciente y del cumplimiento con el método elegido. La incapacidad de la paciente de entender el uso apropiado del dispositivo anticonceptivo o la negativa a utilizarlo en forma correcta y continua puede resultar en un embarazo. Es por eso que la educación de la paciente es un componente tan importante de la planificación familiar (véase *Consejos educativos sobre la anticoncepción*).

Con una adecuada educación e información, la paciente debe ser capaz de:

- Describir correctamente la forma de uso del anticonceptivo seleccionado
- Describir las reacciones adversas del anticonceptivo seleccionado y explicar su responsabilidad en informar cuando éstas ocurren
- Manifestar que concertará una cita para su próxima visita (si está indicado)
- Expresar que el actual método anticonceptivo es un método aceptable para ella



Educación de vanguardia

Consejos educativos sobre la anticoncepción

Aquí se presentan algunos puntos que deberías cubrir al enseñar a una paciente acerca de la anticoncepción:

- Enseña la forma de uso adecuada del anticonceptivo seleccionado y describe el procedimiento de forma exacta.
- Describe las posibles reacciones adversas. Instruye a la paciente a informar las reacciones adversas al profesional de la salud que la atiende.
- Enfatiza la importancia de mantener citas de seguimiento. En éstas, se evalúa el uso del anticonceptivo y las reacciones adversas y es posible repetir un Papanicolaou. Las consultas de seguimiento también brindan una oportunidad para responder las preguntas que la paciente pueda tener.
- Responde todas las preguntas de una manera que la paciente pueda entender fácilmente.

Métodos de anticoncepción

Los métodos de anticoncepción incluyen la abstinencia, métodos naturales de planificación familiar, anticonceptivos orales, la pastilla del día después (PDS) o anticoncepción de emergencia, el método intravaginal, parches anticonceptivos transdérmicos, dispositivos intrauterinos, anticonceptivos intramusculares, sistemas intrauterinos y métodos de barrera mecánicos y químicos.

Abstinencia

La *abstinencia* es evitar el contacto sexual y tiene una tasa de fracaso del 0%. También es el método más efectivo para evitar infecciones de transmisión sexual (ITS). Sin embargo, la mayoría de los individuos (en especial los adolescentes) no la consideran como opción o como forma de anticoncepción. La abstinencia siempre debe ser presentada como una opción para la paciente, además de la información acerca de las otras formas de anticoncepción.

El lado positivo

Éstas son las ventajas de la abstinencia:

- Es el único método 100% efectivo contra el embarazo y las ITS.
- Es gratuita.
- No tiene contraindicaciones.

El lado negativo

Éstas son las desventajas de la abstinencia:

- Las parejas y los pares pueden tener reacciones negativas.
- Requiere compromiso y autocontrol por parte de ambos miembros de la pareja.

Métodos naturales de planificación familiar

Los *métodos naturales de planificación familiar* son métodos anticonceptivos que no utilizan químicos o materiales o dispositivos artificiales para evitar el embarazo. Las creencias religiosas pueden disuadir a algunos individuos de usar dispositivos anticonceptivos hormonales o internos. Otros, simplemente, prefieren un método más natural de planificación o de prevención del embarazo. Los métodos naturales de planificación familiar incluyen el método del ritmo (del calendario), el método de la temperatura corporal basal, el método del moco cervical (de Billings), el método sintotérmico, conocer el momento de la ovulación, y el coito interrumpido.

¿Calcular los días fértiles de la mujer?
Nadie me dijo que habría un examen de matemáticas!

Llevar la cuenta

Para la mayoría de los métodos naturales de planificación familiar, se deben calcular los días fértiles de la mujer, para poder

abstenerse de tener relaciones sexuales durante esos días. Se utilizan diversos métodos para conocer el período fértil de la mujer. La efectividad de estos métodos depende de la voluntad de la pareja de abstenerse de tener relaciones sexuales durante los días fértiles de la mujer. Las tasas de fracaso varían entre 10-20%.

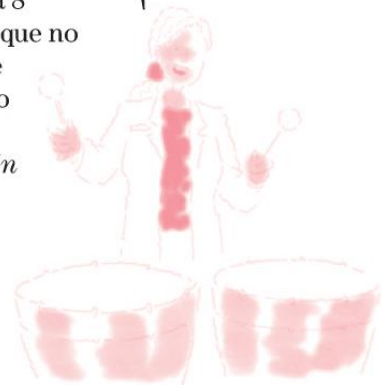
Método del ritmo

El método del ritmo, o del calendario, requiere que la pareja se abstenga de mantener relaciones los días en que la mujer tiene más probabilidades de concebir en base a su ciclo menstrual. Este período fértil suele abarcar desde 3-4 días antes de la ovulación hasta 3-4 días después de ésta.

Querido diario

Enseña a la mujer a documentar su ciclo menstrual para saber cuándo es más probable que ocurra la ovulación. Ella debe hacer esto durante 6 ciclos consecutivos. Para calcular sus períodos seguros, debe restar 18 al ciclo más corto y 11 al ciclo más largo. Por ejemplo, si tuvo 6 ciclos menstruales de 26-30 días, su período fértil se encontraría entre el día 8 (26 menos 18) y el día 19 (30 menos 11). Para garantizar que no ocurra el embarazo, ella y su pareja deben abstenerse de tener relaciones sexuales durante los días 8 y 19 del ciclo menstrual. Durante esos días fértiles, también pueden elegir usar una espuma anticonceptiva (véase *Utilización del método del calendario*).

Tengo ritmo, tengo música ... pero eso no necesariamente me impide quedar embarazada. El método del ritmo requiere registro meticuloso sobre el mantenimiento y la capacidad de controlar los cambios corporales.



El lado positivo

Éstas son las ventajas del método del ritmo:

- No se necesitan medicamentos o dispositivos.
- Es gratuito.
- Puede ser aceptable para miembros de grupos religiosos que se oponen a la anticoncepción.
- Alienta a las parejas a aprender más acerca de la fisiología femenina.
- Fomenta la comunicación entre los miembros de la pareja.
- También se puede usar para planificar un embarazo.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del método del ritmo:

- Requiere un registro meticuloso así como la capacidad y la voluntad de la mujer para vigilar sus cambios corporales.
- Restringe la espontaneidad sexual durante el período fértil de la mujer.
- Requiere períodos de abstinencia prolongados.
- Sólo es confiable en mujeres con ciclos menstruales regulares.
- Puede ser no confiable en períodos de enfermedad, infección o estrés.

Utilización del método del calendario

La ilustración demuestra cómo se usa el método del calendario para determinar el período fértil de la mujer (ovulación) y cuándo debería abstenerse del coito.



- La ovulación puede reanudarse después de pasadas 4 semanas del nacimiento de un hijo; el método del ritmo (del calendario) no sería confiable durante el período de posparto o en una mujer que está amamantando, hasta que se reanuden los ciclos normales.

Temperatura corporal basal

Justo antes del día de la ovulación, la temperatura corporal basal de una mujer (TCB) desciende medio grado. Al momento de la ovulación, su TCB aumenta un grado debido a la influencia de la progesterona.

Altibajos

Para utilizar el método anticonceptivo de la TCB, la mujer debe tomarse la temperatura cada mañana antes de sentarse, salir de la cama o comenzar su actividad matutina (véase *Enseñar a la paciente a tomar su TCB*, p. 68 y 69). Al registrar su temperatura diaria, puede observar un pequeño descenso y luego un aumento en la temperatura corporal. El aumento en la temperatura indica que ha ovulado. Debería

abstenerse de tener relaciones sexuales durante los siguientes 3 días. Esto es importante, ya que es el promedio de vida de un óvulo liberado. Debido a que los espermatozoides pueden sobrevivir 4 días en el conducto reproductor de la mujer, se suele combinar el método anticonceptivo de la TCB con el método del calendario para abstenerse de mantener relaciones unos días antes de la ovulación.

Para obtener una lectura precisa, la paciente debe tomar la temperatura basal de su cuerpo antes de levantarse de la cama.

Diversas variables

Un problema con este método es que muchos factores pueden afectar a la TCB. La mujer puede olvidarse y tomarse la temperatura después de salir de la cama o puede tener una enfermedad leve. Estas situaciones pueden elevar la temperatura. Si la mujer cambia su rutina diaria, el cambio de actividad también puede afectar su temperatura corporal, lo que puede llevar a interpretar erróneamente un día fértil como un día seguro y viceversa.

El lado positivo

Éstas son las ventajas del método de la TCB:

- Es económico. El único costo es el de un termómetro para la TCB, que esté calibrado en décimas de grado.
- No se necesita medicación.
- Puede ser aceptable para miembros de grupos religiosos que se oponen a la anticoncepción.
- Alienta a las parejas a aprender más acerca de la fisiología femenina.
- Fomenta la comunicación entre los miembros de la pareja.
- También se puede usar para planificar un embarazo.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del método de la TCB:

- Requiere un registro meticuloso y la capacidad y voluntad de la mujer de vigilar sus cambios corporales.
- Restringe la espontaneidad sexual durante el período fértil de la mujer.
- Requiere períodos de abstinencia prolongados.
- Es confiable sólo en mujeres con ciclos menstruales regulares.
- Puede ser no confiable en períodos de enfermedad, infección o estrés.
- Contraindicado en mujeres que tienen menstruaciones irregulares.
- No es confiable tras el parto hasta el retorno de los ciclos menstruales regulares.

Método del moco cervical

El método del moco cervical (también conocido como *método de Billings*) predice los cambios en el moco cervical durante la ovulación.

Durante el período no fértil del ciclo menstrual, el moco cervical es espeso, pegajoso, opaco e impermeable (inhóspito) a los espermatozoides. Justo antes de la ovulación, se vuelve fluido, incoloro, copioso en cantidad y se estira entre dos dedos aproximadamente 8-10 cm. Este moco fluido y elástico es favorable para los espermatozoides y facilita su transporte a través del cuello uterino hacia el interior del útero.

Picos resbaladizos

Durante el pico de la ovulación, el moco cervical se vuelve resbaladizo y se estira al menos 2.5 cm antes de cortarse. Además, durante la ovulación existe cierta sensibilidad de las mamas y una inclinación hacia adelante del cuello uterino. El moco cervical es copioso durante el período fértil y los 3 días posteriores a la fecha pico. Durante estos días la pareja debe abstenerse de relaciones para evitar el embarazo.

Evaluar consistentemente la consistencia

Se debe valorar la consistencia y cantidad del moco cervical todos los días, para asegurarse que los cambios observados corresponden a la ovulación. La valoración del moco cervical luego de tener relaciones sexuales no es confiable debido a que el líquido seminal tiene una consistencia acuosa que puede confundirse con el moco ovulatorio.

El lado positivo

Éstas son las ventajas del método del moco cervical:

- No se necesita medicación ni dispositivos.
- Es gratuito.
- Puede ser aceptable para miembros de grupos religiosos que se oponen a la anticoncepción.
- Alienta a las parejas a aprender más acerca de la fisiología de la mujer.
- Fomenta la comunicación entre los miembros de la pareja.
- No tiene contraindicaciones.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del método del moco cervical:

- Requiere un registro meticuloso así como la capacidad y la voluntad de la mujer para vigilar sus cambios corporales.
- Restringe la espontaneidad sexual durante el período fértil de la mujer.
- Requiere extensos períodos de abstinencia.
- Sólo es confiable en mujeres con ciclos menstruales regulares.



Educación de vanguardia

Enseñar a la paciente a tomar su TCB

Aquí se dan consejos para ayudarte a enseñar a tu paciente a registrar su TCB. Recuerda a la paciente que la TCB es menor durante las primeras 2 semanas del ciclo menstrual, antes de la ovulación. Justo después de la ovulación, la temperatura comienza a elevarse y lo hace hasta el momento de la siguiente menstruación. Esta elevación en la temperatura indica la liberación de progesterona, lo que a su vez indica que la mujer ha ovulado.

Registrar la TCB no predice el día exacto de la ovulación; sólo indica que ha ocurrido la ovulación. Sin embargo, esto puede ayudar a la paciente a controlar su patrón ovulatorio y le brinda un marco temporal durante el cual ocurre la ovulación.

Comienzo

Dile a tu paciente que siga estas instrucciones para medir su TCB:

- Registrar los días de flujo menstrual oscureciendo los casilleros por encima de 36.7°C . Se debe comenzar con el primer día de menstruación (día 1) y luego tomar la temperatura cada día luego de finalizada la menstruación.
- Usar un termómetro que mida décimas de grado.
- Tomar la temperatura apenas se despierta. Es importante hacer esto a la misma hora cada mañana.
- Marcar un punto sobre la línea del gráfico que corresponda a la temperatura medida (no se debe sorprender si la temperatura al despertarse antes de la ovulación es de 35.6 o 36.1°C). Si se

olvida de tomar la temperatura un día, se debe dejar ese día en blanco en el gráfico y no unir los puntos.

- Tomar notas en el gráfico si se pasa por alto la toma de la temperatura, si se siente enferma, si no puede dormir o si se despierta a una hora diferente. Aconséjale también que si está tomando alguna medicación (aunque sea una aspirina) puede afectar la temperatura. Recuérdale anotar los días en que tiene relaciones sexuales.

Gráfico de muestra

Observa el gráfico de temperatura de muestra, registrado por "Susan Jones". La señora Jones usó una S para registrar sus relaciones sexuales y anotó que tuvo insomnio el 27 de septiembre. Olvidó tomar su temperatura el 19. Observa que no unió los puntos ese día. Su temperatura descendió el 24 (día 15 del ciclo) y después comenzó a elevarse.

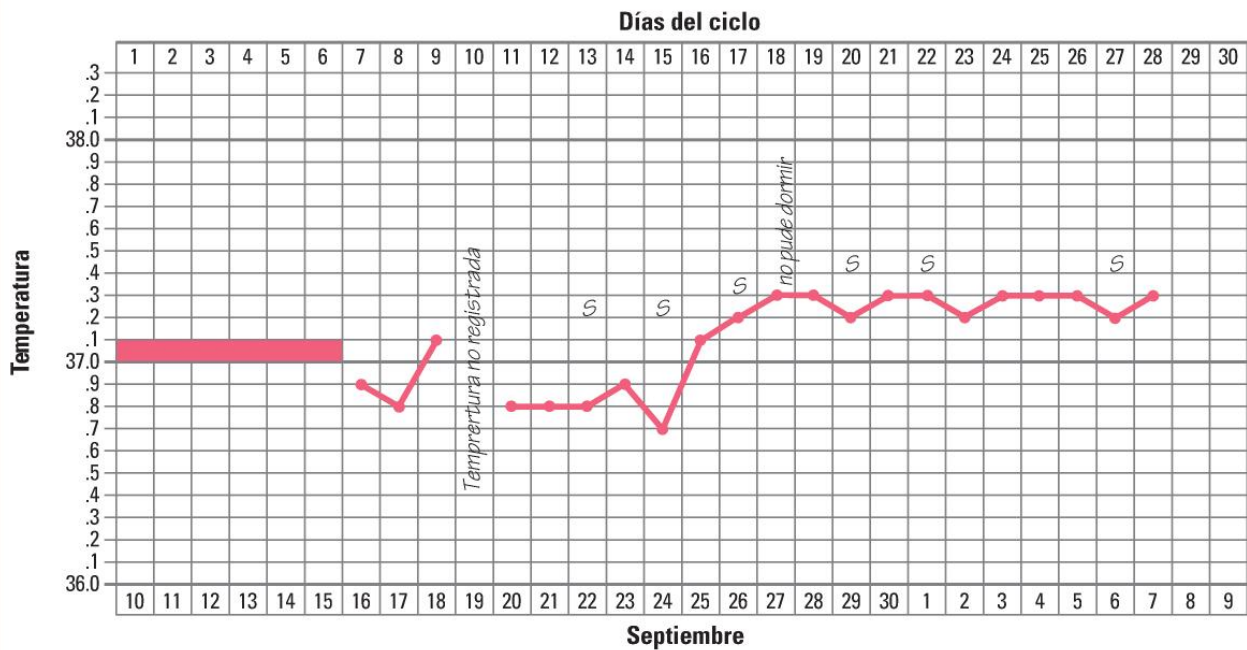
Por supuesto, el gráfico de tu paciente será más grande y probablemente incluya temperaturas por encima de 37.4°C y por debajo de 36.1°C .

- Puede ser no confiable en períodos de enfermedad, infección o estrés.
- No es confiable durante el período de posparto hasta que se regularice el ciclo menstrual o en el período de lactancia.

Método sintotérmico

El método sintotérmico combina el método de la TCB con el método del moco cervical. La mujer toma su temperatura a diario y está atenta a su elevación, que señala el inicio de la ovulación. También valora su moco cervical todos los días. Se abstiene de mantener relaciones sexuales hasta 3 días después de la elevación de la temperatura corporal basal o el cuarto día tras el día pico (que indica la ovulación) y cuando se han producido cambios en la consistencia del moco cervical debido a que estos signos significan el período fértil de

Gráfico de temperatura de muestra



la mujer. La combinación de estos dos métodos es más efectiva que la utilización de cada uno de ellos solo.

El lado positivo

Éstas son las ventajas del método sintotérmico:

- Es económico; el único gasto involucrado es el de un termómetro para la TCB, que esté calibrado en décimas de grado.
- No se necesitan medicamentos.
- Puede ser aceptable para miembros de grupos religiosos que se oponen a la anticoncepción.
- Alienta a las parejas a aprender más acerca de la fisiología de la mujer.
- Fomenta la comunicación entre los miembros de la pareja.
- También se puede usar para planificar un embarazo.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del método sintotérmico:

- Requiere un registro meticuloso así como la capacidad y la voluntad de la mujer para vigilar sus cambios corporales.
- Restringe la espontaneidad sexual durante el período fértil de la mujer.
- Requiere períodos de abstinencia prolongado.
- Sólo es confiable en mujeres con ciclos menstruales regulares.
- Puede ser no confiable en períodos de enfermedad, infección o estrés.
- No es confiable durante el período de posparto hasta que se regularice el ciclo menstrual o en el período de lactancia.

La combinación de los métodos de TCB y el moco cervical son más eficaces que el uso de un solo método.

Conocer el momento de la ovulación

Las pruebas de detección de la ovulación de venta libre miden las concentraciones de lutropina (LH) en la orina y así determinan cuándo ocurre la ovulación. En general, durante cada ciclo menstrual los valores de LH se elevan súbitamente (llamado pico de LH), lo que causa la liberación de un óvulo desde el ovario 24-36 h más tarde (ovulación). Esta prueba determina el pico de LH a mitad del ciclo, que puede detectarse en la orina 12-24 h después de la ovulación. Estas pruebas tienen una exactitud de 98-100%, pero son bastante costosas para utilizar como un método primario de anticoncepción (véase *Realización de una prueba casera de ovulación*).

El lado positivo

Éstas son las ventajas del método del conocimiento de la ovulación:

- Es una forma más fácil de determinar la ovulación que los métodos de la TCB o del moco cervical.
- Puede ser menos ofensivo para una mujer que el método del moco cervical.
- Tiene un gran porcentaje de exactitud.
- No tiene contraindicaciones.

¡Uf! ¡El método sintotérmico ciertamente requiere un registro meticuloso!

El lado negativo

Éstas son las desventajas del método de conocer el momento de la ovulación:

- Es costoso.
- Requiere extensos períodos de abstinencia.
- Confiable sólo en mujeres con ciclos menstruales regulares.

Coito interrumpido

El *coito interrumpido*, uno de los métodos anticonceptivos más antiguos, consiste en retirar el pene de la vagina durante el acto sexual antes de la eyaculación. Sin embargo, debido a que el líquido preeyaculatorio depositado fuera de la vagina puede contener espermatozoides, la fecundación puede ocurrir.



Educación de vanguardia

Realización de una prueba casera de ovulación

Una prueba de ovulación casera ayuda a la paciente a determinar el mejor momento para intentar quedar embarazada o evitar el embarazo mediante la medición del valor de LH en la orina. Estas pruebas se venden sin receta.

En condiciones normales, durante cada ciclo menstrual los valores de LH se elevan de manera brusca, lo que causa la liberación de un óvulo desde un ovario 24-36 h más tarde.

Preparación

Dile a tu paciente que siga estas instrucciones antes de realizar una prueba de ovulación casera:

- Leer las instrucciones de la prueba con atención antes de llevarla a cabo.
- Antes de la prueba, calcular la duración del ciclo menstrual. Contar desde el comienzo de una menstruación hasta el comienzo de la siguiente (la paciente debe contar su primer día de sangrado como día 1; puede usar un gráfico como el que se muestra a la derecha para determinar cuándo debe comenzar la prueba).
- Esta prueba se puede realizar en cualquier momento del día o la noche, pero debe ser realizada a la misma hora cada día.
- No orinar por al menos 4 h antes de realizar la prueba y no tomar mucho líquido durante varias horas antes de la prueba.

Realización de la prueba

Dile a tu paciente que siga estas instrucciones para realizar una prueba de ovulación casera:

- Extraiga el palillo del paquete.

- Siéntese en el inodoro y dirija el extremo absorbente del palillo hacia abajo y sosténgalo justo bajo el chorro de orina al menos 5 seg hasta que esté completamente mojado.
- Tenga cuidado de no orinar en la ventanilla del palillo.
- Como alternativa, orine en un recipiente limpio y seco y luego introduzca el extremo absorbente en la orina al menos 5 seg.
- Coloque el palillo sobre una superficie limpia, plana y seca.

Lectura de los resultados

Explica a tu paciente las siguientes instrucciones para la lectura de una prueba casera de ovulación:

- Espere por lo menos 5 min antes de leer los resultados. Cuando la prueba esté lista, aparecerá una línea en la ventanilla pequeña (ventanilla de control).
- Si no hay línea en la ventanilla rectangular grande (ventanilla de prueba) o si la línea es más clara que la línea en la ventanilla de control, no ha comenzado el pico de LH. La paciente debe seguir realizando la prueba diariamente.
- Si aparece una línea en la ventanilla de prueba que es similar o más oscura que la línea en la ventanilla de control, la paciente está experimentando el pico de LH. Esto significa que la ovulación ocurrirá dentro de las siguientes 24-36 h.
- Una vez que la paciente ha determinado que está por ovular, sabe que está por comenzar el momento más fértil de su ciclo y debe utilizar esta información para planificar en consecuencia.

Duración del ciclo	Comenzar la prueba tantos días después del comienzo de la última menstruación	Duración del ciclo	Comenzar la prueba tantos días después del comienzo de la última menstruación
21	5	31	14
22	5	32	15
23	6	33	16
24	7	34	17
25	8	34	18
26	9	36	19
27	10	37	20
28	11	38	21
29	12	39	22
30	13	40	23

El lado positivo

Éstas son las ventajas del método del coito interrumpido:

- Es gratuito.
- No implica registro de información.
- No tiene contraindicaciones.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del método del coito interrumpido:

- No es confiable.
- Restringe la espontaneidad sexual.

Ciertas poblaciones de pacientes pueden no ser apropiadas para los métodos naturales de planificación familiar. Éstas incluyen adolescentes, mujeres que no tienen relaciones monógamas, mujeres con menstruaciones irregulares y mujeres cuyas parejas no están interesadas en participar activamente en la planificación familiar.

Anticonceptivos orales combinados

Los *anticonceptivos orales combinados* (pastillas anticonceptivas) son anticonceptivos hormonales compuestos por estrógeno y progesterona sintéticos. El estrógeno suprime la producción de folitropina (FSH) y LH, lo que a su vez suprime la ovulación. La progesterona complementa la acción estrogénica y ocasiona una disminución en la permeabilidad del moco, lo que limita el acceso de los espermatozoides al óvulo. La progesterona también disminuye la posibilidad de implantación ya que interfiere con la proliferación endometrial.

Dúo de administración

Hay dos tipos de anticonceptivos orales:

Los anticonceptivos orales *monofásicos* proporcionan una dosis fija de estrógeno y progesterona durante un ciclo de 21 días. Estas preparaciones brindan una dosis fija de estrógeno pero una cantidad creciente de progestina durante los últimos 11 días del ciclo menstrual.

Los anticonceptivos orales *trifásicos* mantienen un ciclo más similar al ciclo natural de la mujer, ya que varían la cantidad de estrógeno y progestina durante el ciclo. Los anticonceptivos orales trifásicos tienen una menor incidencia de sangrado que los anticonceptivos orales monofásicos.

¡Pero qué equipo!
El estrógeno en anticonceptivos orales suprime la ovulación y la progesterona disminuye la permeabilidad de la mucosa cervical.

Pequeña pero poderosa

Una *mini píldora* es un anticonceptivo oral que sólo contiene progestina para mujeres que no pueden usar píldoras con estrógenos debido a antecedentes de tromboflebitis.



Este tipo de píldora se toma todos los días (aun cuando la mujer tiene su menstruación). Las progestinas en la píldora inhiben el desarrollo del endometrio y, así, evitan la implantación. Las pastillas que sólo tienen progestina también pueden ser usadas por mujeres que están amamantando.

La mini píldora debe ser tomada exactamente a la misma hora cada día. Si se saltea una dosis, se debe utilizar alguna otra forma de anticoncepción, como un método de barrera o químico, durante el resto del ciclo menstrual.

Paquetes de 21 o 28 días

Los anticonceptivos orales monofásicos y trifásicos se expenden en paquetes para 21 o 28 días. La primera píldora se suele tomar el primer domingo posterior al comienzo de la menstruación, pero es posible realizar la primera toma cualquier día. Una mujer que ha dado a luz recientemente, puede comenzar con los anticonceptivos orales el primer domingo 2 semanas después del parto. Se debe aconsejar a las pacientes usar un método adicional de anticoncepción durante la primera semana luego de iniciado un anticonceptivo oral debido a que la medicación alcanza el efecto completo después de 7 días (véase *Consejos educativos sobre los anticonceptivos orales*).

Las pastillas anticonceptivas expendidas para 21 días permiten a la mujer tomar una pastilla cada día durante 3 semanas. Ella debe esperar tener el flujo menstrual alrededor de 4 días después de completar el ciclo de pastillas. Las pastillas expendidas en formato de 28 días contienen 21 pastillas anticonceptivas y 7 pastillas de placebo.

La mujer comienza el nuevo paquete de pastillas cuando finaliza el último, de esta forma se elimina el riesgo de olvidarse de comenzar un nuevo paquete.



Educación de vanguardia

Consejos educativos sobre los anticonceptivos orales

Asegúrate de incluir estos consejos cuando enseñas a las pacientes acerca de los anticonceptivos orales:

- Informa a la paciente acerca de las posibles reacciones adversas, como retención de líquido, aumento de peso, sensibilidad de las mamas, cefaleas, sangrados, cloasma, acné, infección por hongos, náuseas y fatiga. Puede ser necesario cambiar el tipo o la dosis del anticonceptivo para aliviar estas reacciones adversas.
- Informa a la paciente acerca de las necesidades nutricionales de una mujer que toma un anticonceptivo oral. Dile que aumente su ingestión de alimentos ricos en vitamina B₆ (trigo, maíz, hígado, carne) y ácido fólico (hígado; vegetales de

hoja verde). Alrededor del 20-30% de las mujeres que usan anticonceptivos orales tienen déficit de vitamina B₆ y ácido fólico. Además, los profesionales de la salud sostienen que las mujeres que usan anticonceptivos orales también deben aumentar su ingestión de vitaminas A, B₂, B₁₂, C y niacina.

- Aconseja a la paciente el uso de un método anticonceptivo adicional durante los primeros 7 días tras comenzar el uso de la medicación, debido a que alcanza el pico de acción después de 7 días.
- Aconseja a la paciente el uso de un método anticonceptivo adicional mientras toma antibióticos hasta el comienzo de un período menstrual normal.

Es estacional

En el nuevo mercado de los anticonceptivos orales existe una combinación de levonorgestrel y etinilestradiol en la que se toma una tableta a diario por 12 días. Esta píldora prolonga el tiempo entre períodos, permitiendo a la mujer tener un período cuatro veces por año y no una vez por mes.

El lado positivo

Éstas son las ventajas de los anticonceptivos orales:

- Los anticonceptivos orales monofásicos y trifásicos tienen una efectividad del 99.5% con el “uso perfecto”. La tasa de fracaso es de alrededor del 3%; el fracaso ocurre debido a que la mujer se olvida de tomar la pastilla o debido otras diferencias individuales en la fisiología de la mujer.
- No inhiben la espontaneidad sexual.
- Pueden reducir el riesgo de cáncer endometrial y ovárico, de embarazo ectópico, de quistes ováricos y de tumores mamarios no cancerígenos.
- Disminuyen el riesgo de enfermedad pélvica inflamatoria (EPI) y dismenorrea.
- Regulan el ciclo menstrual y disminuyen o eliminan la tensión premenstrual.

El lado negativo

Éstas son las desventajas de los anticonceptivos orales:

- No protegen a la mujer o a su pareja de ITS.
- Deben tomarse a diario.
- Pueden ser costosos, ya que se requiere un copago cada mes.
- Las enfermedades que causan vómitos reducen su efectividad.
- La mayoría de los anticonceptivos orales combinados están contraindicados en mujeres que amamantan, ya que pueden reducir la producción de leche.
- Los pacientes con antecedentes familiares de accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, enfermedad tromboembólica o enfermedad hepática deben recibir pruebas adicionales antes de poder prescribirles anticonceptivos orales que contengan estrógeno. Éstos están contraindicados en pacientes con antecedentes personales de eventos tromboembólicos como trombosis venosa profunda o embolismo pulmonar.
- Se debe desaconsejar con firmeza su uso en las mujeres de más de 40 años de edad y aquéllas que tienen antecedentes de o con diagnóstico de diabetes, valores elevados de triglicéridos o de colesterol, neoplasias malignas de mama o del conducto reproductor, presión arterial elevada, obesidad, trastornos convulsivos, anemia falciforme, depresión y migrañas

Los anticonceptivos orales pueden ayudar a regular el ciclo menstrual y disminuir los síntomas premenstruales. Sin embargo, es necesario tomarlos a diario y estos no nos protegen contra las ITS.



u otras cefaleas de tipo vascular. Los posibles efectos adversos de los anticonceptivos orales pueden ser más graves en mujeres que pertenecen a estas categorías.

- Una paciente de más de 35 años de edad tiene mayor riesgo de infarto cardíaco si fuma más de 15 cigarrillos por día y toma anticonceptivos orales.
- Los efectos adversos incluyen náuseas, cefalea, aumento de peso, depresión, hipertensión leve, sensibilidad de mamas, sangrado e infecciones vaginales por monilias (hongos).
- Cuando una mujer quiere quedar embarazada, puede no ser capaz de lograrlo por hasta 8 meses después de detener la toma de anticonceptivos orales. La hipófisis necesita un período de recuperación para comenzar la estimulación del período de estimulación cíclica de gonadotropinas, como FSH y LH, lo que ayuda a regular la ovulación. Además, muchos médicos recomiendan que las mujeres no se embaracen dentro de los 2 meses posteriores a la detención del uso de anticonceptivos orales.

Píldora del día siguiente

También llamada *anticoncepción de emergencia*, la píldora del día siguiente (PDS) evita el embarazo ante una relación sexual no protegida o ante el fracaso de un método anticonceptivo (como un preservativo roto). Puede obtenerse en diversos consultorios médicos y en clínicas de planificación familiar. La PDS es una medida de prevención del embarazo, no una píldora abortiva.

La PDS tiene hormonas y se administra en dos dosis: progesterona sola, estrógeno solo o una combinación de ambos. La primera dosis se debe tomar dentro de las 72 h posteriores a la relación sexual; una segunda dosis se toma 12 h después. Con frecuencia, se prescribe una determinada cantidad de píldoras anticonceptivas hormonales orales (combinación de estrógeno y progesterona) o el “plan B”, que contiene 0.75 mg de levonorgestrel.

También se prescribe medicación para las náuseas y se pide a la mujer que regrese al consultorio o a la clínica en 3 semanas. Se le indica que utilice un método anticonceptivo de forma continua hasta el comienzo de su período menstrual.

El lado positivo

Éstas son las ventajas de la PDS:

- Tiene una efectividad del 75-95%, dependiendo de qué producto se use, en qué momento del ciclo ocurrió la relación sexual, qué tan pronto la mujer usa el método y si ha tenido relaciones no protegidas en las últimas 72 h.
- No inhibe la espontaneidad sexual.
- Es fácilmente asequible cuando ocurren circunstancias imprevistas.

El lado negativo

Éstas son las desventajas de la PDS:

- No protege de las ITS.
- Debe ser tomada dentro de las 72 h después de la relación sexual y nuevamente 12 h más tarde.
- La dosis de hormonas es mayor que la que contienen los anticonceptivos hormonales orales y suele causar náuseas, vómitos y malestar.
- Puede ser costosa.
- Las contraindicaciones y precauciones son similares a las de los otros anticonceptivos hormonales orales.

Método intravaginal

Otro método para introducir hormonas en la circulación de la mujer es la vía intravaginal mediante un anillo cervical que lentamente libera hormonas anticonceptivas. La mujer lo introduce en la vagina, donde es mantenido por las paredes vaginales durante 3 semanas. Luego se extrae para que ocurra la menstruación y se lo reintroduce después de 1 semana.

El lado positivo

Éstas son las ventajas del método intravaginal:

- Se introduce sólo cada 3 semanas.
- La mujer no necesita recordar tomar una pastilla todos los días.
- La mujer sufre menos fluctuaciones en las concentraciones hormonales debido a la liberación lenta y constante.
- Tiene una efectividad del 99%.
- Permite la espontaneidad sexual.
- Es discreto.
- Es fácil de introducir.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del método intravaginal:

- No protege a la mujer o su pareja de ITS.
- Está contraindicado en mujeres embarazadas o que pueden embarazarse; en aquéllas que están amamantando; en aquéllas con antecedentes familiares de accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, enfermedad tromboembólica o enfermedad hepática; aquéllas que tienen un sangrado vaginal no diagnosticado; y en las alérgicas al material del anillo.
- Se debe desaconsejar con firmeza su uso en las mujeres de más de 40 años de edad; las que tienen antecedentes de o tienen diagnóstico de diabetes, valores elevados de triglicéridos o de colesterol, neoplasias malignas de mama o del conducto reproductor, presión arterial elevada, obesidad, trastornos convulsivos, anemia falciforme, depresión y migrañas u otras cefaleas de tipo vascular; y las mujeres que fuman. Los posibles efectos adversos de los anticonceptivos hormonales pueden ser más graves en mujeres con antecedentes de estas enfermedades.

Parches anticonceptivos transdérmicos

El *parche anticonceptivo transdérmico* es un método hormonal muy efectivo de uso semanal que se coloca sobre la piel. Contiene una combinación de estrógeno y progestina. Las hormonas se absorben a través de la piel hacia el torrente sanguíneo.

Parche

El parche es un cuadrado muy delgado, de un color beige y liso, que mide 4.4 cm. Puede ser colocado en la parte superior externa del brazo, los glúteos, el abdomen o la parte superior del torso. Se usa durante 1 semana y se reemplaza el mismo día de la semana durante 3 semanas consecutivas. Durante la cuarta semana no se usa. Estudios han mostrado que el parche se mantiene adherido a la piel y es efectivo aun cuando la paciente se baña, nada, hace ejercicio o en climas húmedos.

¡Qué soldado!
El parche anticonceptivo transdérmico permanece adherido a la piel, incluso cuando los pacientes se bañan, nadan, o realizan ejercicios.

El lado positivo

Éstas son las ventajas del parche anticonceptivo transdérmico:

- Tiene una efectividad del 99% para prevenir el embarazo si se lo utiliza siguiendo exactamente las indicaciones.
- Es cómodo y no necesita preparación antes de la relación sexual.
- Es una buena alternativa para las pacientes que habitualmente se olvidan de tomar los anticonceptivos orales.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del parche anticonceptivo transdérmico:

- No protege a la mujer o su pareja de ITS.
- Está contraindicado en mujeres que están amamantando; aquéllas con antecedentes familiares de accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, enfermedad tromboembólica o enfermedad hepática; en aquéllas con sangrado vaginal no diagnosticado; y en aquéllas alérgicas al adhesivo usado en el parche.
- Se debe desaconsejar con firmeza su uso en las mujeres de más de 40 años de edad; las que tienen antecedentes o diagnóstico de diabetes, valores elevados de triglicéridos o de colesterol, neoplasias malignas de mama o del conducto reproductor, presión arterial elevada, obesidad, trastornos convulsivos, anemia falciforme, depresión y migrañas u otras cefaleas de tipo vascular y en las mujeres que fuman. Los posibles efectos adversos de éstos pueden ser más graves en mujeres que pertenecen a estas categorías.
- Se halló que la eficacia es algo menor en las mujeres que pesan más de 90 kg. Estas mujeres deberían considerar otra forma de anticoncepción.
- Algunos antibióticos reducen su efectividad.

Inyecciones intramusculares

Las inyecciones i.m. de medroxiprogesterona se administran cada 12 semanas. Esta hormona detiene la ovulación mediante la supresión de la liberación de hormonas gonadotrópicas. También modifica la mucosa cervical para evitar el ingreso de espermatozoides al útero.

El lado positivo

Éstas son las ventajas de la medroxiprogesterona i.m.:

- No inhibe la respuesta sexual.
- Excepto por la abstinencia, es más efectiva que otros métodos anticonceptivos.
- Ayuda a prevenir el cáncer endometrial.

El lado negativo

Éstas son las desventajas de la medroxiprogesterona i.m.

- Requiere una inyección cada 12 semanas.
- Si la paciente se quiere embarazar, la concepción puede tardar 9-24 meses luego de la última inyección.
- No protege contra ITS.
- Sus efectos no pueden ser revertidos luego de la inyección.
- Puede causar cambios en el ciclo menstrual como goteo irregular, sangrado o amenorrea.
- Puede causar aumento de peso o un mayor apetito.
- Puede provocar un descenso en el deseo sexual.
- Puede ocasionar cefalea, fatiga y nerviosismo.
- Está contraindicada si la paciente está embarazada o si tiene enfermedad hepática, sangrado vaginal no diagnosticado, cáncer de mama, trastornos de la coagulación o enfermedad cardiovascular.

La medroxiprogesterona es muy eficaz, pero requiere un ¡Ay! cada 12 semanas.

Dispositivo intrauterino

El *dispositivo intrauterino* (DIU) es un aparato anticonceptivo de plástico que se introduce en el útero a través del canal cervical (véase *Colocación del DIU*). El DIU se introduce y se extrae del útero con más facilidad durante la menstruación, cuando el canal cervical está ligeramente dilatado. La colocación del DIU durante la menstruación también reduce la probabilidad de colocar un DIU en una mujer embarazada.

Interferencia del cobre

Un tipo de DIU tiene forma de "T" y es de polietileno con cobre enroscado alrededor de su tallo vertical. El cobre interfiere con la movilidad de los espermatozoides y disminuye su posibilidad de atravesar la cavidad uterina. Tiene un hilo monofilamento anudado adherido a través de un orificio en el tallo.

Colocación del DIU

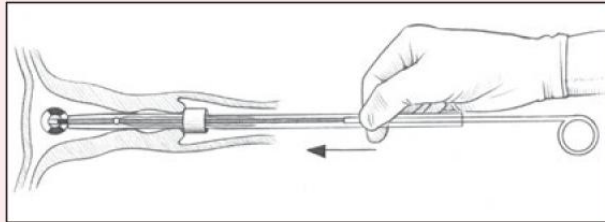
Un DIU es un dispositivo anticonceptivo de plástico que se introduce en el útero a través del canal cervical. Esto se realiza más fácilmente durante la menstruación. Se realiza una exploración bimanual para determinar la posición, la forma y el tamaño del útero.

Antes de la colocación del DIU, asegúrate de explicar el procedimiento a la paciente y que sus preguntas hayan sido contestadas. Además, asegúrate de obtener el consentimiento informado.

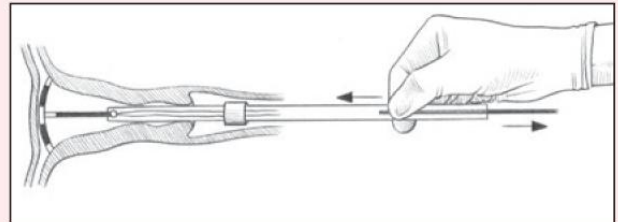
Cómo se hace

Así es como se introduce el dispositivo:

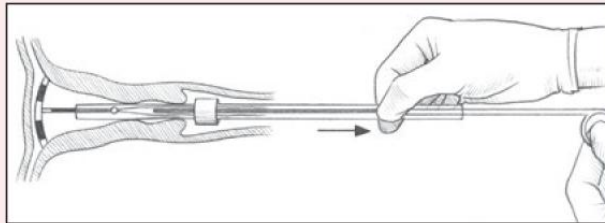
La pestaña móvil del tubo de inserción del DIU se lleva hasta igualar la profundidad del útero (medida en centímetros). El tubo de inserción cargado se introduce en el útero a través del canal cervical.



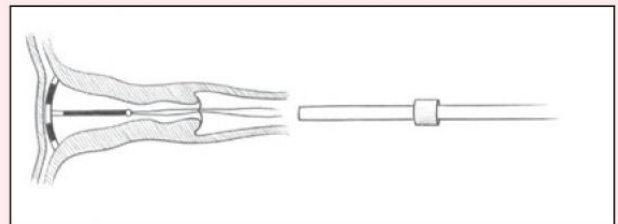
Se hace avanzar suavemente el émbolo hasta que se siente una resistencia. Esta acción garantiza la ubicación del DIU a nivel del fondo y reduce la probabilidad de ser expulsado.



El DIU se coloca retrayendo lentamente el introductor alrededor de 1.3 cm sobre el émbolo mientras éste se mantiene quieto. Esto permite que los brazos se abran.



Se retira la vara sólida mientras se mantiene fijo el tubo introductor. Luego, éste se retira del cuello uterino. Los hilos son cortados alrededor de 2.5-7.5 cm del orificio cervical. Esto deja suficiente hilo en el exterior para controlar la ubicación y para extraer el DIU.



Reserva de progesterona

Otro tipo de DIU es un dispositivo en forma de "T" fabricado con un copolímero de etilvinilacetato con un hilo monofilamento para la extracción anudado adherido a través de un orificio en el tallo vertical. La progesterona está almacenada en el tallo vertical hueco, suspendida en una base oleosa. La medicación se difunde de manera gradual dentro del útero y evita la proliferación endometrial. Este DIU debe ser reemplazado cada año para reponer la progesterona. Este sistema puede aliviar la pérdida excesiva de sangre menstrual y la dismenorrea.

El sistema intrauterino de liberación de levonorgestrel libera pequeñas cantidades de la hormona en el útero. Actúa manteniendo

espeso el moco cervical, evitando el ingreso de espermatozoides, impide que alcancen o fertilicen el óvulo e inhibe la proliferación endometrial. Éste es el único sistema intrauterino aprobado por la FDA para tratar el sangrado menstrual profuso y se puede dejar en su lugar hasta por 5 años. Algunas mujeres pueden dejar de menstruar después de un año de uso continuado. Tiene una efectividad de más del 99% y es uno de los métodos más efectivos.

Si una mujer se embaraza con un DIU puesto, el dispositivo puede dejarse en su lugar, pero usualmente se extrae para reducir el riesgo de aborto espontáneo e infección.

El lado positivo

Éstas son las ventajas de un DIU o SIU (sistema intrauterino):

- No inhibe la espontaneidad sexual.
- Ninguno de los miembros de la pareja siente el dispositivo durante la relación sexual.

El lado negativo

Éstas son las desventajas de un DIU o SIU (sistema intrauterino):

- Es costoso.
- Puede ocasionar cólicos uterinos durante la colocación.
- Puede causar infección, sobre todo en las primeras semanas tras la colocación.
- El 5-20% de las mujeres pueden expulsarlo de manera espontánea.
- No protege contra ITS.
- La incidencia de EPI aumenta con el uso del DIU. La mayoría de los casos de EPI ocurren durante los primeros 3 meses tras la colocación. Luego de 3 meses, el riesgo de EPI es menor, a menos que se haya fracasado en la detección de riesgo de padecer ITS. La paciente debe ser instruida para reconocer los signos de EPI (véase *Signos de EPI*).
- Aumenta el riesgo de embarazo ectópico.
- Los DIU con cobre están contraindicados en mujeres con enfermedad de Wilson (incapacidad de metabolizar el cobre).
- Está contraindicado en mujeres con EPI activa, reciente o recurrente; infección o inflamación del conducto genital; ITS; enfermedades que suprimen la inmunidad, incluyendo el VIH; sangrado cervical o vaginal sin causa aparente; problemas previos con el DIU; cáncer de órganos reproductores; o antecedentes de embarazo ectópico. La colocación del DIU también está contraindicada en pacientes que tienen reactividad vasovagal grave, dificultad para recibir cuidado de urgencia, enfermedad cardíaca valvular, malformaciones uterinas, anemia o, en la mayoría de los casos, en nulíparas.

El sistema intrauterino está siendo utilizado con éxito por profesionales de la planificación familiar en mujeres nulíparas; la paciente y el profesional toman la decisión en conjunto luego de discutir los riesgos.



Educación de vanguardia

Signos de EPI

Si tu paciente tiene un DIU, dile que las infecciones vaginales no tratadas pueden progresar a EPI. Indícale que esté atenta a signos y síntomas de EPI como:

- Fiebre de 38.3 °C
- Flujo vaginal purulento
- Relaciones sexuales dolorosas
- Dolor pélvico o abdominal
- Dolor o defensa en la región suprapúbica
- Dolor a la exploración bimanual

Métodos implantables

El implante de etonogestrel es un elemento del tamaño de un fósforo colocado (y extraído) por un profesional de la salud en la capa de grasa debajo de la piel de la parte superior del brazo. Una vez colocado, evita la ovulación y puede tener una efectividad del 99% por hasta 3-5 años. Las mujeres con un implante de etonogestrel pueden tener períodos, sangrados o spotting irregulares, o pueden dejar de menstruar si el implante se usa durante un período más prolongado.

Ventajas:

- Su uso no está relacionado con las relaciones sexuales, por lo que no interfiere con la espontaneidad.
- Una vez implantado, tiene una efectividad a largo plazo sin necesidad de tomar pastillas a diario.
- Puede ser utilizado por mujeres nulíparas y adolescentes.
- Puede ser empleado por algunas mujeres que no puede usar anti-conceptivos con estrógeno.

Desventajas:

- La colocación puede ser costosa.
- No debe ser usado si la mujer tiene antecedentes de tromboflebitis, enfermedad o tumor hepático, sangrado vaginal sin explicación, cáncer de mama, o cualquier cáncer sensible a la progestina.
- Las mujeres que consideran usar este implante deben discutir su elección con el profesional de la salud si tienen antecedentes de diabetes, concentraciones elevadas de colesterol o triglicéridos, cefaleas, problemas vesiculares o renales, depresión, presión arterial elevada, alergias a anestésicos o antisépticos locales o si fuman.

Métodos de barrera

En los métodos anticonceptivos de barrera, se introduce una barrera química o mecánica entre el cuello uterino y los espermatozoides para evitar que éstos ingresen al útero, viajen hasta la trompa uterina y fertilicen el óvulo. Ya que los métodos de barrera no usan hormonas, a veces son preferidos antes que los anticonceptivos hormonales, que pueden causar muchos efectos adversos. Sin embargo, los índices de fracaso de los métodos de barrera son más altos que las de los anticonceptivos hormonales.

Productos espermicidas

Los productos espermicidas se colocan dentro de la vagina antes de la relación sexual. Su objetivo es eliminar a los espermatozoides antes de que ingresen al cuello uterino. Los espermicidas también vuelven el pH del líquido vaginal muy ácido, lo que no permite la supervivencia de los espermatozoides. Los espermicidas introducidos por vía vaginal están disponibles en forma de geles, cremas, espumas y supositorios.

Los métodos de barrera nos bloquean la entrada al útero y fertilizar el óvulo.

¡Eso no parece justo!

NO
ENTRAR

Los geles, las espumas y las cremas se colocan con un aplicador, lo que debe hacerse al menos 1 h antes de tener relaciones. La mujer debe saber que no debe efectuar una ducha vaginal durante las 6 h posteriores a la relación sexual, para garantizar que el agente ha completado su acción espermicida en la vagina y el cuello uterino.

Las láminas espermicidas están hechas de glicerina impregnada con nonoxinol-9. La lámina se pliega y se introduce en la vagina. Cuando entra en contacto con las secreciones vaginales o peneanas precoitales, se disuelve y forma una espuma de dióxido de carbono para proteger al cuello uterino de los espermatozoides invasores.

Los supositorios espermicidas contienen manteca de cacao y glicerina y están rellenos con nonoxinol-9. Los supositorios se introducen en la vagina, donde se disuelven y liberan el espermicida. El supositorio tarda 15 min en disolverse, por lo que las pacientes deben saber que se lo tienen que colocar 15 min antes de tener relaciones.

El lado positivo

Éstas son las ventajas de los productos espermicidas:

- Son poco costosos.
- Son de venta libre y, por lo tanto, más accesibles.
- No requieren una consulta con el profesional de la salud.
- Las láminas espermicidas se eliminan con los líquidos corporales naturales.
- El nonoxinol-9, uno de los espermicidas preferidos, también puede ayudar a prevenir la diseminación de ITS.
- Los espermicidas introducidos por vía vaginal pueden utilizarse junto con otros métodos anticonceptivos para aumentar su efectividad.
- Son útiles en situaciones de emergencia como cuando se rompe un preservativo.

El lado negativo

Éstas son las desventajas de los productos espermicidas:

- Deben ser colocados entre 15 min y 1 h antes de tener relaciones, lo que puede interferir con la espontaneidad sexual.
- Algunos espermicidas pueden ser irritantes al tejido vaginal o peneano.
- A algunas mujeres les molesta las secreciones vaginales que pueden aparecer, en especial con el uso de supositorios a base de manteca de cacao y glicerina.
- La eficacia de la lámina depende de las secreciones vaginales; por lo tanto, no se recomienda en mujeres cerca de la menopausia debido a que la sequedad vaginal disminuye la eficacia de la lámina.
- Los productos espermicidas pueden estar contraindicados en mujeres que tienen cervicitis aguda debido al riesgo de mayor irritación.

Diafragma

El *diafragma* es otro anticonceptivo de barrera que bloquea mecánicamente el ingreso de los espermatozoides al cuello uterino. Está compuesto por una cúpula blanda de látex sostenida por un resorte metálico en su exterior. El diafragma se puede colocar hasta 2 h antes de la relación sexual. La mayor eficacia óptima se logra al utilizarlo en combinación con una jalea espermicida aplicada al anillo del diafragma antes de su colocación. Los diafragmas están disponibles en diversos tamaños y deben ser conseguidos a medida (véase *Inserción del diafragma*, p. 84.)

¡El tamaño realmente importa cuando se trata de diafragmas, y ni hablar cuando se trata de pantalones!

El lado positivo

Éstas son las ventajas del diafragma:

- Es una buena elección para las mujeres que no quieren usar anticonceptivos hormonales o que sienten que no pueden usar métodos naturales de planificación familiar.
- Cuando se lo combina con jalea espermicida, su efectividad varía entre el 80-93% para usuarias recientes y aumenta al 97% para usuarias en el largo plazo.
- Ocasiona pocos efectos adversos.
- Ayuda a proteger contra ITS cuando se usa con un espermicida.
- No altera los procesos metabólicos o fisiológicos del cuerpo.
- Puede colocarse hasta 2 h antes de la relación sexual.
- Siempre y cuando esté bien colocado y ajustado, ninguno de los miembros de la pareja lo siente durante la relación sexual.

El lado negativo

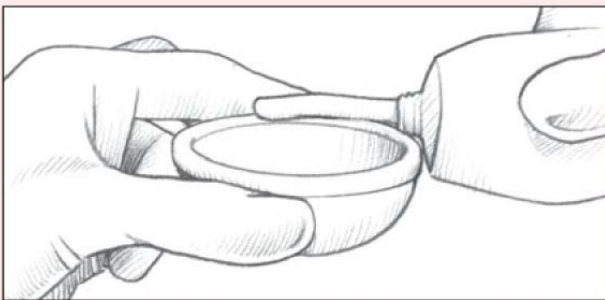
Éstas son las desventajas del diafragma:

- Debe colocarse antes de la relación sexual y puede interferir con la espontaneidad.
- Aunque puede quedar en su lugar por hasta 24 h, si se repite el contacto sexual antes de 6 h (que es el tiempo que el diafragma debe quedar en su lugar luego de la relación sexual) se debe agregar más gel espermicida. No se debe retirar el diafragma y reemplazarlo por otro, debido a que puede hacer que el semen pase por alto el espermicida y así ocurrir la fecundación.
- La presión que genera sobre la uretra puede causar una mayor incidencia de infecciones urinarias.
- Debe ser recalibrado tras un parto, una cirugía cervical, un aborto espontáneo, una dilatación y curetaje (D&C), un aborto terapéutico, o aumento o pérdida de peso de más de 6.8 kg, debido a los cambios en la forma del cuello uterino.
- Está contraindicado en mujeres con antecedentes de cistocele, rectocele, retroversión uterina, prolapso, retroflexión o ante flexión uterina, debido a que la posición del cuello puede haberse modificado y esto influye en la colocación y calce adecuados.

Educación de vanguardia**Inserción del diafragma**

Cuando colocas un diafragma, instruye a la paciente sobre cómo colocárselo ella misma. Identifica las estructuras y las sensaciones asociadas con la correcta colocación. Sigue estos pasos para la inserción:

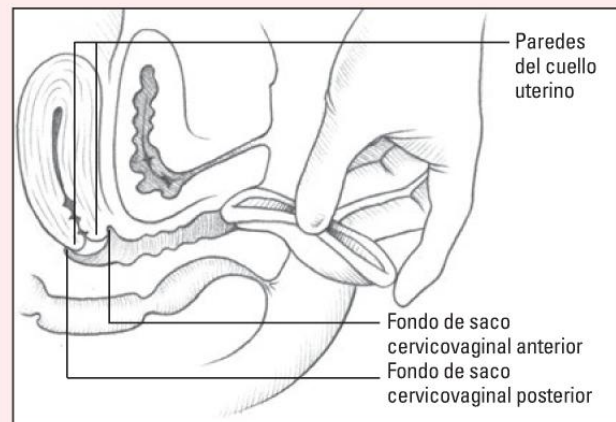
Tras ponerte guantes, lubrica el borde o la cúpula del diafragma para reducir las molestias durante la colocación.



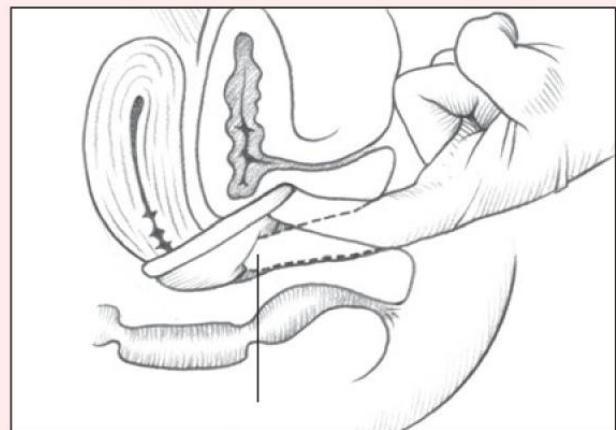
Con una mano, pliega el diafragma por la mitad apretando por lados opuestos, Con la otra mano, separa los labios.



Desliza el diafragma plegado dentro de la vagina y hacia el fondo de saco cervicovaginal posterior.



El diafragma debe calzar por debajo de la sínfisis del pubis y cubrir el cuello uterino. El anillo proximal debe calzar detrás del arco pubiano con mínima presión. Asegúrate que el cuello uterino sea palpable detrás del diafragma. El cuello se siente como una "nariz".



- Está contraindicado en pacientes con antecedentes de síndrome de shock tóxico o infecciones urinarias, estenosis vaginal, anomalías pélvicas o alergia a jaleas espermicidas o al látex. También está contraindicado en pacientes que no muestran predisposición a aprender las técnicas adecuadas para el cuidado y la inserción del diafragma.
- No puede ser utilizado durante las primeras 6 semanas posparto.

Junto con el espermicida, un capuchón cervical crea una barrera mecánica y química.

Capuchón cervical

El *capuchón cervical* es otro método anticonceptivo de barrera. Es similar al diafragma pero más pequeño. Es un capuchón de goma blanda en forma de dedal que la paciente coloca sobre el cuello uterino. El capuchón se mantiene en su lugar por un mecanismo de succión. El agregado de un espermicida crea también una barrera química. Las mujeres no aptas para usar diafragmas pueden usar capuchones cervicales. El fracaso del capuchón cervical se debe comúnmente a la no utilización o al uso inadecuado del dispositivo (véase *Cómo reconocer un calce correcto*).



Recomendación de experto

Cómo reconocer un calce correcto

Con un calce adecuado, la luz o espacio entre la base del cuello uterino y el interior del anillo del capuchón cervical debe ser de 1-2 mm (para reducir la posibilidad de desplazamiento) y el borde debe abarcar todo el fondo de saco cervicovaginal.

Para verificar un buen calce, deja el capuchón cervical en su lugar por 1-2 min. Luego, con el capuchón en su lugar,

pellizca la cúpula hasta que se forme un hoyuelo. Si éste tarda alrededor de 30 seg en recuperar la forma de cúpula indica buena succión y calce. Si el capuchón es demasiado pequeño, el borde deja una luz donde el cuello uterino queda expuesto. Si el capuchón es demasiado grande, no queda ajustado contra el cuello uterino y se desplaza con facilidad.



El lado positivo

Éstas son las ventajas del capuchón cervical:

- Requiere menos espermicida, es menos propenso a desplazarse durante la relación sexual y no requiere una nueva colocación con los cambios de peso.
- Tiene una efectividad del 85% en mujeres nulíparas y del 70% en mujeres que tuvieron hijos cuando se lo utiliza en forma correcta y regular.
- No altera las hormonas.
- Se puede colocar hasta 8 h antes de tener relaciones sexuales.
- No requiere repetir la aplicación de espermicida en caso de relaciones sexuales seguidas.
- Puede permanecer en su lugar más tiempo que un diafragma debido a que no ejerce presión sobre las paredes vaginales o la uretra.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del capuchón cervical:

- Es posible que requiera una nueva colocación tras aumentar o perder 7 kg de peso o más, embarazo o cirugía pelviana recientes o deslizamiento del capuchón.
- Puede ser difícil de insertar o extraer.
- Puede causar una reacción alérgica o laceraciones vaginales y engrosamiento de la mucosa vaginal.
- Puede causar un olor fétido si se lo deja colocado más de 36 h.
- No puede ser usado durante la menstruación o durante las primeras 6 semanas posparto.
- No debe permanecer colocado más de 24 h.
- Está contraindicado en pacientes con antecedentes de síndrome de *shock* tóxico, un Pap previamente anormal, alergia al látex o al espermicida, un cuello uterino anormalmente corto o largo, antecedentes de EPI, cervicitis, infección por virus del papiloma humano, cáncer cervical o sangrado vaginal sin diagnóstico.

En el ballet,
así como
el uso del condón,
la posición exacta
es fundamental.

Preservativo masculino

Un *preservativo masculino* es una funda de látex o sintética colocada alrededor del pene erecto antes del acto sexual. Evita el embarazo conteniendo el semen en su punta, e impide que éste entre en la vagina.

La posición es importante

El preservativo debe ser colocado de forma tal que quede lo suficientemente suelto en la punta como para que contenga la eyaculación, pero no tanto como para salirse del pene. Éste debe ser retirado de la vagina antes de que pierda la rigidez tras la eyaculación, o el semen puede escapar hacia la vagina.



El lado positivo

Éstas son las ventajas del preservativo masculino:

- Muchas mujeres prefieren los preservativos masculinos debido a que ponen la responsabilidad de la anticoncepción en el hombre.
- No es necesario consultar a un profesional de la salud.
- Es de venta libre en farmacias y en diversos negocios.
- Es fácil de llevar.
- Evita la transmisión de ITS.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del preservativo masculino:

- Debe ser colocado antes de todo contacto entre el pene y la vulva debido a que el líquido preeyaculatorio puede contener espermatozoides.
- Puede causar una reacción alérgica si el producto contiene látex y cualquiera de los miembros de la pareja es alérgico.
- Puede romperse durante su uso si se lo utiliza incorrectamente o es de mala calidad.
- No puede ser reutilizado.
- Puede afectar el placer sexual.
- Puede interferir con la espontaneidad.

Preservativo femenino

Un preservativo femenino está hecho de látex y lubricado con nonoxinol-9. El anillo interno (extremo cerrado) recubre el cuello uterino. El anillo externo (extremo abierto) se apoya alrededor del orificio vaginal. Los preservativos femeninos están diseñados para usarlos una sola vez y no deben ser usados en conjunto con preservativos masculinos (véase *Introducción de un preservativo femenino*, p. 88).

El lado positivo

Éstas son las ventajas del preservativo femenino:

- Tiene una eficacia del 95%.
- Ayuda a prevenir la transmisión de ITS.
- Es de venta libre.

El lado negativo

Éstas son las desventajas del preservativo femenino:

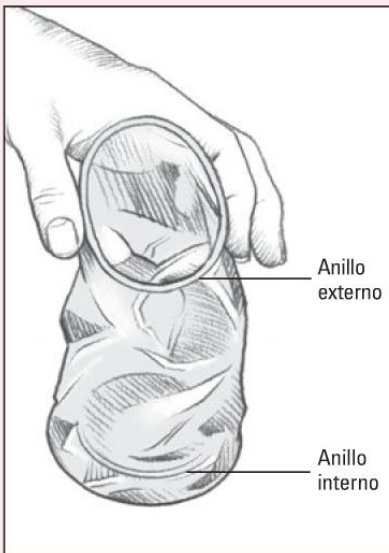
- Es más costoso que un preservativo masculino.
- Es difícil de usar y no ha recibido tanta aceptación como el preservativo masculino.
- El embarazo puede ocurrir como consecuencia del no uso o del uso incorrecto.
- Puede romperse o desplazarse.
- Está contraindicado en pacientes o parejas con alergia al látex.
- Puede interferir con la espontaneidad.

¿Un condón femenino?
¡Lo que es bueno
para el ganso
es 95% eficaz
para la gansa!



Educación de vanguardia**Introducción de un preservativo femenino**

Un preservativo femenino está fabricado con látex y lubricado con nonoxinol-9. Tiene un anillo interno que recubre el cuello uterino y un anillo externo que se apoya alrededor del orificio vaginal, como se muestra abajo.

**Introducción del preservativo**

Dile a tu paciente que siga estos pasos para colocar el preservativo:

Pliega el anillo interno por la mitad con una mano apretando y acercando los lados opuestos, como se muestra abajo. Cuando se introduce, el anillo interno recubre el cuello del útero.



Luego de colocado el preservativo, el anillo externo (extremo abierto) se apoya alrededor del orificio vaginal.

**Métodos quirúrgicos de planificación familiar**

Los métodos quirúrgicos de planificación familiar incluyen la vasectomía (para los hombres) y la ligadura de trompas (para las mujeres). Estos procedimientos son los métodos anticonceptivos más elegidos para parejas de más de 30 años de edad.

La verdad sobre la posibilidad de reversión

Es posible revertir estos procedimientos, pero es costoso y no siempre efectivo. Por lo tanto, la esterilización quirúrgica debe ser elegida sólo cuando la paciente y su pareja, si corresponde, han analizado minuciosamente las opciones y saben que estos procedimientos son para lograr la anticoncepción permanente.

Vasectomía

La *vasectomía* es un procedimiento en el cual se corta quirúrgicamente la vía por la que se desplazan los espermatozoides. Se realizan incisiones a cada lado del escroto y se cortan y ligan los conductos deferentes, luego se los taponan o cauteriza. Esto impide el paso de los espermatozoides. Los testículos siguen produciendo semen como siempre, pero éste no puede atravesar los conductos deferentes seccionados (véase *Una mirada de cerca a la vasectomía*).

La vasectomía es un 99.6% efectivo, y se puede realizar como un procedimiento ambulatorio, con poco o ningún dolor.

A la espera

Se debe advertir al paciente que el semen que queda en los conductos deferentes en el momento de la cirugía puede ser viable por hasta 6 meses. Se debe usar un método adicional de anticoncepción hasta obtener dos informes espermáticos negativos. Éstos confirman que todo el semen residual en los conductos deferentes ha sido eyaculado.

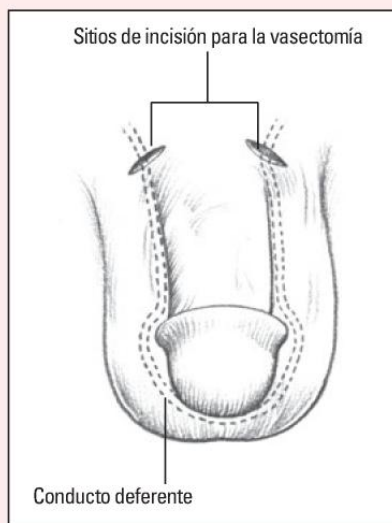
Para evitar que los pacientes tomen una decisión apresurada con respecto a la vasectomía, explícales que el procedimiento debe considerarse irreversible, aunque es posible lograr la reversión en el 95% de los casos.



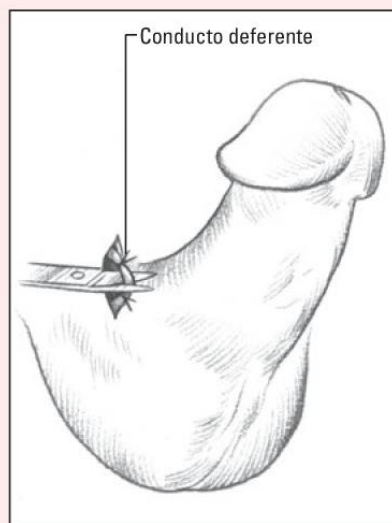
Una mirada de cerca a la vasectomía

En la vasectomía, se seccionan quirúrgicamente los conductos deferentes para impedir el paso de los espermatozoides. Así es como se hace:

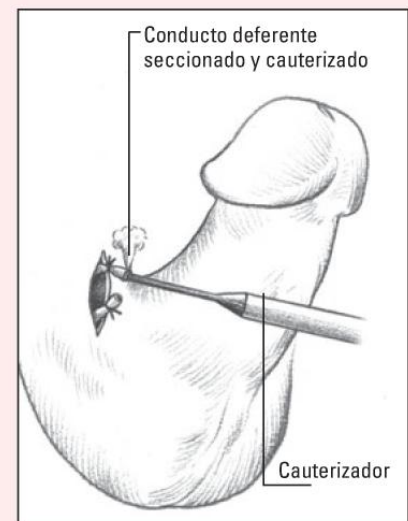
El cirujano realiza dos pequeñas incisiones, una a cada lado de escroto.



Luego corta el conducto deferente con una tijera.



Luego se cauteriza o se tapona el conducto deferente para impedir el paso del espermatozoide.



El lado positivo

Éstas son las ventajas de la vasectomía:

- Puede ser realizada como un procedimiento ambulatorio, con un poco de anestesia y mínimo dolor.
- Tiene una efectividad del 99.6%.
- No interviene con la erección y el hombre sigue produciendo líquido seminal (simplemente no contiene espermatozoides).

El lado negativo

Éstas son las desventajas de la vasectomía:

- Ideas equivocadas acerca del procedimiento pueden hacer que algunos hombres se resistan.
- Algunos informes indican que la vasectomía puede estar asociada al desarrollo de cálculos renales.
- Está contraindicada en individuos que no están completamente seguros de su decisión de elegir la esterilización permanente y en aquellos con riesgos quirúrgicos específicos como alergia a la anestesia.

Ligadura de trompas

En la ligadura de trompas se usa un laparoscopio para cauterizar, romper, pinzar o bloquear las trompas uterinas. El embarazo se evita porque impide el paso de los óvulos y de los espermatozoides. El procedimiento se realiza luego de la menstruación y antes de la ovulación. También puede realizarse 4-6 h (en general, dentro de las 12-24 h) después del parto o tras un aborto.

Así es como se realiza:

1. Se realiza una pequeña incisión en el abdomen.
2. Se insufla dióxido de carbono dentro de la cavidad abdominal para levantar la pared del abdomen y lograr una mejor visualización del área quirúrgica.
3. Se introduce un laparoscopio con luz y se localizan las trompas uterinas.
4. Se utiliza una corriente eléctrica para cauterizar las trompas, o éstas se pinzan y se cortan.

Tras la cirugía, las pacientes pueden sentir una hinchazón abdominal debido al dióxido de carbono, pero esto se soluciona con el tiempo (véase *Una mirada de cerca a la ligadura de trompas*).

Las mujeres deben protegerse de un embarazo no deseado antes de someterse a la esterilización tubárica. El espermatozoides atrapado puede lanzar un ataque sorpresa, lo que resulta en un embarazo ectópico.

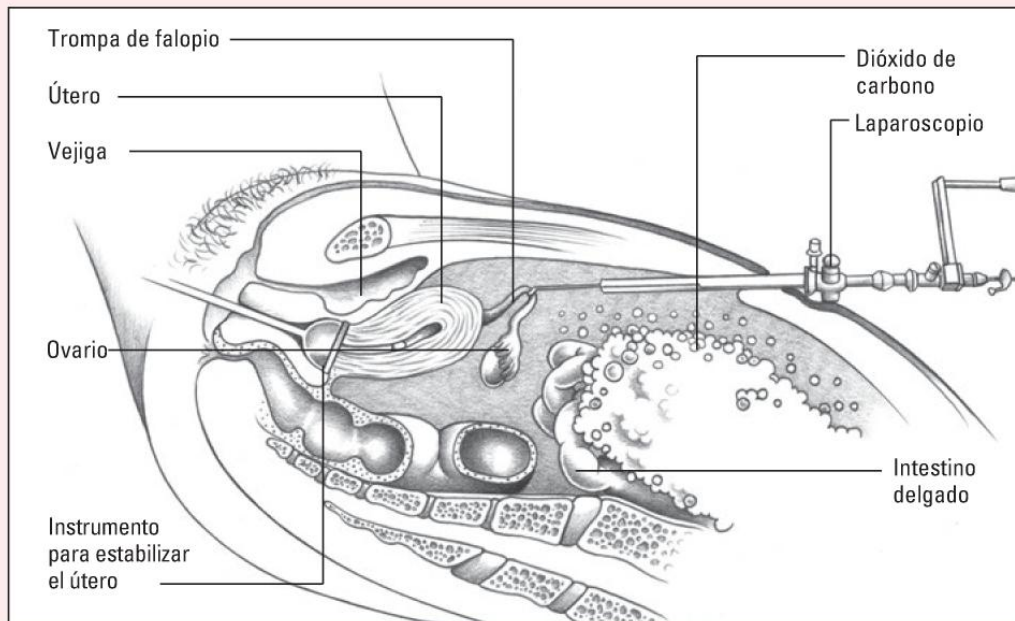
Ataque furtivo

Se debe advertir a las mujeres de no tener sexo sin protección antes del procedimiento, ya que los espermatozoides que pueden quedar atrapados en la trompa pueden fecundar un óvulo y causar un embarazo ectópico.



Una mirada de cerca a la ligadura de trompas

En una ligadura de trompas laparoscópica, el cirujano introduce un laparoscopio y ocluye las trompas uterinas mediante cauterización, aplastamiento, pinzamiento o bloqueo. Esto evita el paso de óvulos y espermatozoides.



Este procedimiento debe ser percibido como irreversible. Aunque la reversión es exitosa en 40-70% de las pacientes, este proceso es difícil y puede causar un embarazo ectópico.

El lado positivo

Éstas son las ventajas de la ligadura de trompas:

- Puede ser realizada de forma ambulatoria y la paciente es dada de alta pocas horas tras el procedimiento.
- Tiene una efectividad del 99.6%.
- Se ha asociado a una menor incidencia de cáncer de ovario.
- La mujer puede volver a tener relaciones sexuales 2-3 días después de realizado el procedimiento.

El lado negativo

Éstas son las desventajas de la ligadura de trompas:

- Algunas mujeres pueden ser reacias a elegirla debido a que requiere una pequeña incisión quirúrgica y anestesia general.
- Las complicaciones incluyen riesgo de perforación y hemorragia intestinal y los riesgos típicos de la anestesia general (alergia, arritmia) durante el procedimiento.
- Las contraindicaciones incluyen hernia umbilical y obesidad.

- Puede ocurrir el síndrome posligadura de trompas. Éste incluye *spotting* vaginal y sangrado vaginal intermitente así como dolor abdominal inferior.
- No se recomienda en mujeres que no están seguras de su decisión de optar por la esterilización permanente.

Esterilización tubárica no quirúrgica

Existe un nuevo método de esterilización tubárica no quirúrgica para la prevención permanente del embarazo. Durante este procedimiento, el médico o profesional certificado introduce pequeños espirales a través del cuello uterino dentro de cada trompa uterina. Con el tiempo, se forma tejido cicatricial alrededor de los espirales, que bloquea por completo las trompas uterinas y evita que los espermatozoides lleguen al óvulo. El procedimiento puede realizarse sin necesidad de internación en un consultorio, un centro quirúrgico ambulatorio o un hospital.

Ventajas:

- Se la considera una forma permanente e irreversible de esterilización.
- No se necesita anestesia general.
- Puede ser menos costosa que la ligadura tubaria.

Desventajas:

- El dispositivo debe ser colocado correctamente en las trompas uterinas.
- Se realiza una radiografía después del procedimiento para garantizar la correcta ubicación.
- Se debe utilizar un método anticonceptivo adicional por 3 meses tras el procedimiento, para permitir que el tejido cicatricial ocluya las trompas uterinas.
- Se suele realizar una histerosalpingografía aproximadamente 3 meses después del procedimiento, en la que se inyecta material de contraste en el útero y se toman radiografías para garantizar que las trompas uterinas estén completamente ocluidas.

La esterilización tubárica es 99.6% eficaz y se puede realizar de forma ambulatoria.



Terminación electiva del embarazo

Un procedimiento realizado deliberadamente para finalizar un embarazo se conoce como *terminación electiva del embarazo*. También conocida como *aborto inducido*, la terminación electiva del embarazo puede ser realizada por muchas razones, algunas de las cuales incluyen:

- El embarazo pone en riesgo la vida de la mujer.
- La amniocentesis identifica un defecto cromosómico en el feto.
- El embarazo es producto de una violación o del incesto.
- La mujer elige no tener un hijo.

Las terminaciones electivas del embarazo pueden ser médica o quirúrgicamente inducidas.

Aborto médicamente inducido

En el método de aborto médicamente inducido, se utiliza un antagonista de la progesterona llamado *mifepristona* para bloquear el efecto de aquélla y evitar la implantación del óvulo fecundado. El medicamento se toma como dosis única en cualquier momento dentro de los primeros 28 días de gestación. Si no ocurre un aborto espontáneo, se administra misoprostol (un análogo de la prostaglandina E₁) 3 días más tarde.

Se desencadenan contracciones uterinas con cólicos leves y los productos de la concepción son expulsados. Una ventaja de utilizar este método es que disminuye el riesgo de dañar el útero que puede ocurrir con el uso de los instrumentos utilizados en los abortos inducidos quirúrgicamente.

Considera esto

Las desventajas de la terminación electiva médicamente inducida incluyen la posibilidad de un aborto incompleto así como de sangrado profuso. Los abortos médicamente inducidos están contraindicados en pacientes con sospecha o confirmación de embarazo ectópico (a menos que la paciente sea estrechamente controlada y tenga menos de 6 semanas de gestación), con trastornos hemorrágicos, se encuentre en tratamiento de largo plazo con corticoides, con antecedentes de alergia a mifepristona, misoprostol u otras prostaglandinas, tenga puesto un DIU o tenga insuficiencia suprarrenal crónica.

Abortos inducidos quirúrgicamente

Según el tiempo de gestación al momento del aborto, el método quirúrgico se puede realizar de muchas maneras. Éstas incluyen dilatación y curetaje (D&C), dilatación y evacuación (D&E), inyección de solución salina e histerotomía.

Dilatación y evacuación

La D&E usa la misma técnica que la D&C, excepto que los productos de la concepción se extraen utilizando vacío.

Algunas instituciones ingresan a la paciente el día previo al procedimiento para iniciar la dilatación del cuello uterino. Esto se logra introduciendo en él un tapón de laminaria hecho con un alga que ha sido secada y esterilizada. Esto ayuda a mantener la integridad del cuello para que los futuros embarazos no tengan riesgos. A medida que el alga absorbe la humedad del cuello uterino y la vagina,

¿Algas? Sí.
De hecho, se utilizan para ayudar a mantener la integridad del cuello uterino durante la D&E.



comienza a hincharse y dilata el cuello. Luego se introduce un pequeño catéter y los productos de la concepción se extraen aplicando vacío en un período de 5 min.

Este procedimiento puede ser realizado entre las semanas 12-16 de la gestación en forma ambulatoria o en pacientes internadas. Pueden existir complicaciones como perforación e infecciones uterinas.

Inducción por inyección de solución salina

Este procedimiento puede realizarse para terminar un embarazo de entre 16-24 semanas de gestación. Se inyecta solución salina hipertónica en la cavidad uterina dentro del líquido amniótico, lo que produce un desplazamiento de líquido haciendo que la placenta y el endometrio se desprendan.

Histerotomía

La *histerotomía* es la extracción de los productos de la concepción a través de una incisión quirúrgica en el útero. Este procedimiento, que es similar a un parto por cesárea, puede ser realizado en un embarazo de más de 18 semanas de gestación. La histerotomía suele practicarse cuando el cuello uterino se ha vuelto resistente al efecto de la oxitocina y no responde a la inyección de solución salina. Cuando se determina que se debe realizar un aborto, la gestación tiene más de 18 semanas y otros métodos han fracasado, este procedimiento aún es posible.

Infecundidad

La *infecundidad* se define como la incapacidad de concebir tras 1 año de intentar consistentemente sin utilizar métodos anti-conceptivos. Entre el 10-15% de las parejas que desean tener hijos son infértiles (véase *¿Qué hay detrás del aumento de los índices de infecundidad?*).

La infecundidad puede ser primaria o secundaria:

- La *infecundidad primaria* se refiere a la que ocurre en parejas que no han concebido previamente.
- La *infecundidad secundaria* se refiere a la que ocurre en parejas que han concebido previamente.

La infecundidad puede ser un tira y afloje emocional para muchas parejas. Tendrás que guiarlos con sensibilidad a través de muchas pruebas y tratamientos.

Habilidoso y sensible

Hablar con una pareja acerca de la infecundidad requiere muchas habilidades. Por ejemplo, es necesario guiarlos sensiblemente a través de rigurosas pruebas y tratamientos (algunos de los cuales pueden ser dolorosos



y embarazosos). Al mismo tiempo, debes ayudarlos a enfrentarse con sus propias emociones.

Emociones agridulces

El diagnóstico de infecundidad puede generar muchos sentimientos y conflictos, como enojo, culpa y reproche, que pueden romper relaciones y alterar la autoestima. Además, aunque el tratamiento aumenta la esperanza de concebir, también puede llevar a una gran decepción si las medidas que se toman fracasan (véase *Temas educativos sobre la infecundidad*, p. 96).

Las parejas infértiles necesitan tener una comunicación abierta para ayudarlos a construir su confianza en el equipo de salud. Comprensiblemente, muchas parejas se sienten incómodas hablando de su vida sexual, ni que hablar de tener relaciones sexuales según un cronograma rígido diseñado para aprovechar los días fértiles.

Condiciones para la concepción

Muchas parejas piensan que la concepción ocurre fácilmente cuando, de hecho, ciertas condiciones deben estar presentes para que suceda. Éstas incluyen:

- Espermatozoides en cantidad suficiente y móviles
- Secreciones mucosas que promuevan el movimiento de los espermatozoides en el conducto reproductor
- Útero y trompas uterinas sin obstrucciones que permitan el libre paso de los espermatozoides
- Ovulación regular y óvulos saludables
- Suficiencia y equilibrio hormonal que sostenga la implantación del embrión en el útero
- Relaciones sexuales que ocurran en un momento tal que permita a un espermatozoide fertilizar el óvulo dentro de las 24 h tras la ovulación

¿Qué hay detrás del aumento de los índices de infecundidad?

Las parejas sin hijos deben sentir que no están solas. Hazles saber que el número de parejas que sufren de infecundidad se ha duplicado en años recientes. Los factores que pueden contribuir a esta elevación en las tasas de infecundidad incluyen:

- Edad: cada vez más parejas posponen la maternidad hasta los 30 años de edad o más, lo que permite que la edad y los procesos patológicos concomitantes afecten la fecundidad.

- ITS, que pueden ser responsables por hasta el 20 % de los casos de infecundidad.
- DIU, que pueden causar EPI y la infecundidad consecuente.
- Factores ambientales como toxinas.
- Complicaciones del aborto o el parto.

También hay una mayor incidencia de infecundidad en mujeres que:

- Tienen períodos irregulares o ausencia de período.
- Experimentan dolor durante el acto sexual.

Causas de infecundidad específicas de género

Muchos trastornos pueden causar infecundidad en hombres y mujeres.

Sólo para él

Algunas causas de infecundidad masculina siguen siendo desconocidas, pero los factores que han sido identificados incluyen:

- Anomalías estructurales, como varicocele (venas varicosas dilatadas en el escroto que pueden afectar el número y la movilidad de los espermatozoides) e hipospadias
- Infección, posiblemente una ITS
- Desequilibrios hormonales que reducen la producción de espermatozoides o que afectan su capacidad de desplazarse efectivamente en el conducto reproductor femenino
- Altas temperaturas (por usar ropa interior muy ajustada o vaqueros, sentarse en una tina caliente o usar agua caliente para bañarse, o manejar largas distancias) que afectan adversamente el número y la movilidad de los espermatozoides
- Enfermedades que producen fiebre, que afectan el número y la movilidad de los espermatozoides
- Lesiones o anomalías congénitas penianas o testiculares que disminuyan la cantidad de semen
- Algunos fármacos recetados que afectan la calidad del semen
- Uso de sustancias como alcohol, marihuana, cocaína y tabaco, sospechosas de afectar la calidad del semen
- Frecuencia del coito (ya sea demasiado frecuente o muy infrecuente), lo que puede disminuir el número y la movilidad de los espermatozoides
- Agentes ambientales, como exposición a radiación u otras toxinas industriales y ambientales
- Estrés psicológico y emocional

Sólo para ella

La infecundidad femenina suele ser secundaria a la anovulación (disfunción ovulatoria), obstrucción de las trompas uterinas, trastornos uterinos, o anomalías pelvianas causadas por uno o más de los siguientes factores:

- Desequilibrios hormonales que impiden que los ovarios liberen óvulos regularmente (o del todo) o que produzcan suficiente progesterona para sostener el crecimiento y mantener el revestimiento uterino necesario para la implantación del embrión
- Infección o inflamación (pasada, crónica o recurrente) que dañe los ovarios y las trompas uterinas, como EPI, ITS, apendicitis, enfermedades en la niñez o trauma quirúrgico
- Anomalías estructurales, como un útero con cicatrices a causa de una infección o un útero con forma o posición anormal desde el nacimiento,



Educación de vanguardia

Temas educativos sobre la infecundidad

Cuando se enseña a los pacientes sobre la infecundidad, asegúrate de cubrir estos temas:

- Definición de infecundidad
- Posibles causas, como disfunción ovulatoria y anomalías estructurales
- Medicamentos para la fecundidad, incluyendo menopausinas y clomifeno
- Explicación de la fecundación in vitro—transferencia de embriones y transferencia intratubárica de gametos, de ser apropiado
- Inseminación artificial
- Cirugía para promover la fecundidad, incluyendo varicocelectomía, histeroscopia, laparoscopia y laparotomía.
- Terapia psicológica

deformado por tumores fibroides, expuesto a dietilestilbestrol, o lesionado por una conización (cervical)

- Anomalías mucosas causadas por infección, concentraciones hormonales inadecuadas, o anticuerpos contra espermatozoides, que pueden crear un ambiente hostil que evita que los espermatozoides ingresen al útero y se desplacen hasta las trompas uterinas
- Endometriosis (en las mujeres), en la que tejido endometrial (habitualmente confinado al revestimiento interno de la cavidad uterina) se halla fuera del útero sobre estructuras como los ovarios o las trompas uterinas, causando inflamación y cicatrices
- Anomalías endocrinas, tales como concentraciones elevadas de prolactina y disfunción hipofisaria, tiroidea o suprarrenal
- Uso de drogas recreativas (incluyendo tabaco, marihuana y cocaína) y factores ambientales y laborales (exposición a calor y productos químicos)

Anovulación normogonadotrópica

La anovulación normogonadotrópica suele estar presente en mujeres con síndrome de ovario poliquístico y en aquellas que tienen sobrepeso. Las pacientes con anovulación normogonadotrópica tienen valores normales de FSH pero aumentados de LH. También pueden sangrar en respuesta a una prueba de progesterona.

Anovulación hiperprolactinémica

En la anovulación hiperprolactinémica, una secreción excesiva de prolactina afecta la función ovárica. El aumento de las concentraciones de prolactina en la sangre son normales durante la lactancia, pero en cualquier otro momento son patológicos. La anovulación hiperprolactinémica también puede ser causada por estrés físico o emocional, rápido aumento de peso o un adenoma hipofisario.

Anovulación hipogonadotrópica

La anovulación hipogonadotrópica puede ser causada por estrés, pérdida de peso o ejercicio excesivo. En muchos casos, este tipo de anovulación es funcional y transitoria. Sin embargo, se debe descartar una causa funcional si la paciente presenta síntomas neurológicos. Las pacientes con anovulación hipogonadotrópica típicamente tienen concentraciones bajas de FHS, LH y estrógeno y falta de sangrado en respuesta a una prueba de progesterona.

La infecundidad se puede tratar con medicamentos, procedimientos especiales, o cirugía.

Anovulación hipergonadotrópica

La anovulación hipergonadotrópica resulta de una resistencia o una insuficiencia ovárica. Suele diagnosticarse cuando mediciones repetidas muestran concentraciones plasmáticas de FSH mayores de 20 mUI/mL.



Opciones terapéuticas

La infecundidad puede ser tratada con medicamentos, procedimientos especiales o diversos tipos de cirugía.

Medicamentos

Los medicamentos pueden ser utilizados de muchas maneras para tratar la infecundidad. Pueden ser prescritos para tratar trastornos que inhiben la fecundidad. Por ejemplo, se puede prescribir antibióticos para infecciones o danazol en una paciente con endometriosis (véase *Cómo el danazol afecta la fecundidad*). También se pueden prescribir medicamentos diseñados para iniciar la ovulación, mejorar el moco cervical o estimular la producción de semen.

hMG, hCG y Gn-RH: todos ayudan a lograr un semen con la calidad lo suficientemente buena para inducir el embarazo.

Sólo para él

Para los hombres cuya infecundidad es causada por hipogonadismo secundario a insuficiencia hipofisaria o hipotalámica, el tratamiento puede incluir gonadotropinas menopáusicas humanas (hMG, de *human menopausal gonadotropin*), gonadotropina coriónica humana (hCG, de *human chorionic gonadotropin*) o gonadoliberina (Gn-RH, de *gonadotropin-releasing hormone*). Estos medicamentos son altamente efectivos para obtener semen de calidad suficiente para inducir el embarazo.



Educación de vanguardia

Cómo el danazol afecta la fecundidad

Si el profesional de la salud que atiende a la paciente detecta que la endometriosis interfiere con la capacidad de concebir, aquél puede recomendar un tratamiento con danazol.

Efectos de supresión hormonal

Informa a la paciente que el danazol suprime su ciclo hormonal, por lo que no menstruará mientras lo esté tomando. Esto le da un descanso al tejido endometrial, que habitualmente crece y sangra durante la menstruación. Los implantes endometriales presentes en los ovarios o trompas uterinas también deberían disminuir y no sangrar, lo que a su vez ayuda a reducir la inflamación.

La paciente puede dejar de tomar la medicación e intentar embarazarse. Como alternativa, el profesional de la salud puede sugerir una cirugía para extraer los implantes endometriales mientras son pequeños.

Reacciones adversas

Advierte a la paciente de informar rápidamente reacciones adversas, como cambios en la voz y otros signos de virilización. Algunos efectos androgénicos, como engrosamiento de la voz, pueden no ser reversibles tras interrumpir la medicación.

Sólo para ella

Para las mujeres, el tipo de medicación para la fecundidad prescrito depende del tipo de anovulación.

Anovulación normogonadotrópica

Los tratamientos recomendados para la anovulación normogonadotrópica incluyen clomifeno o tamoxifeno acompañados de pérdida de peso.

Estimulación de los ovarios

El clomifeno es un agonista estrogénico usado para estimular los ovarios. El medicamento se une a receptores de estrógeno, disminuye el número disponible, y “engaña” al hipotálamo para que aumente los valores de FSH y LH, resultando en la liberación de más óvulos.

El medicamento se toma entre los días 5-10 del ciclo y puede provocar la ovulación 6-11 días después de la última dosis. La paciente debe tener relaciones sexuales un día sí y otro no (o pasando un día) por 1 semana comenzando 5 días después de la última toma. La dosis inicial puede no causar ovulación y puede ser necesario ajustarla después. La paciente debería registrar el proceso ovulatorio utilizando un gráfico de TCB o usando un kit de predicción de la ovulación (o ambos).

Efectos adicionales

Este medicamento puede desencadenar el desarrollo y la liberación de múltiples óvulos, pero la incidencia de embarazos múltiples (en su mayoría, gemelos) permanece próximo al 5%. El medicamento también puede hacer que la paciente tenga cambios de humor debido a los valores fluctuantes de hormonas. Si la paciente no logra tener una menstruación normal debe contactarse con el profesional de la salud, quien podrá interrumpir el tratamiento y solicitar una prueba de embarazo.

La paciente puede experimentar una leve hinchazón y sofocos (causados por la liberación de LH, lo que indica que el medicamento está funcionando). También puede experimentar dismenorrea como resultado de la droga desencadenando el ciclo ovulatorio (el primer ciclo que la paciente ha tenido en un tiempo).

Indica a la paciente que debe informar en caso de visión borrosa, otros cambios visuales, como manchas oscuras o destellos luminosos, y cefaleas graves que no se alivien con paracetamol. Además, instruye a la paciente a informar a su profesional de atención primaria en caso de distensión abdominal, hinchazón, dolor o aumento de peso. Estos efectos pueden ser señal de agrandamiento ovárico o quistes ováricos, y puede ser necesario interrumpir el tratamiento.

¿Hace calor aquí?
El clomifeno puede causar bochornos en algunas pacientes.



Y otra cosa

PLANIFICACIÓN FAMILIAR, ANTICONCEPCIÓN E INFECUNDIDAD

Otro tratamiento para la anovulación normogonadotrópica es la administración de pulsos de Gn-RH o FSH para inducir un crecimiento folicular múltiple, seguido de hCG y relaciones sexuales o técnicas de reproducción asistida en el momento adecuado.

Anovulación hiperprolactinémica

El tratamiento para la anovulación hiperprolactinémica incluye bromocriptina o agonistas dopaminérgicos químicamente relacionados, como pergolide o cabergolina. Si la función hipofisaria es normal, estos medicamentos pueden combinarse con clomifeno o tamoxifeno para inducir la ovulación.

Anovulación hipogonadotrópica

El tratamiento de la anovulación hipogonadotrópica varía dependiendo de la causa. En presencia de insuficiencia hipofisaria primaria, la ovulación se puede inducir pulsos de Gn-RH. En mujeres con sospecha de defectos en la fase lútea, se puede administrar progesterona durante dicha fase por tres a seis ciclos.

Anovulación hipergonadotrópica

Ningún tratamiento actual ha restablecido la ovulación en pacientes con anovulación hipergonadotrópica. Se puede recomendar la adopción o la donación de óvulos.

Procedimientos para la infecundidad

Procedimientos tales como la fecundación in vitro-transferencia embrionaria (FIV-TE), la transferencia intratubárica de gametos (TIG), la transferencia intratubárica de cigotos (TIC), la inyección intracitosplasmática de espermatozoides (IICE), la donación de embriones y la inseminación intrauterina (a veces llamada *inseminación artificial*) pueden ser recomendados para ayudar a tratar la infecundidad.

Fecundación in vitro-transferencia embrionaria

La FIV-TE se refiere a la extracción de uno o más ovocitos maduros de los ovarios de una mujer mediante laparoscopia. Tras la extracción, estos ovocitos son fecundados al ponerlos en contacto con espermatozoides bajo condiciones de laboratorio fuera del cuerpo de la mujer. La transferencia embrionaria (TE) es la inserción de estos cigotos fecundados en el laboratorio en el útero de la mujer. Esto se realiza aproximadamente 40 h tras la fecundación. Lo ideal es implantar uno o más cigotos. La FIV-TE evita la necesidad de colocar un tubo en la trompa uterina para recolectar un óvulo o de impulsar un óvulo fecundado hacia el útero.

¿Puedes creerlo?
¡Comencé la vida
en un laboratorio y
fui un cigoto desarrollado
y transferido al útero
de mi madre!

Aunque puede ser
costoso, los óvulos
donados pueden ser
una buena alternativa
para una mujer
que no ovula.

Los candidatos perfectos

La FIV-TE se realiza en parejas que no han sido capaces de concebir como resultado de alteraciones u obstrucciones en las trompas uterinas dañadas. También se puede recurrir a este procedimiento si el hombre tiene oligospermia (un recuento espermático disminuido) o si la mujer carece de un moco cervical que permita a los espermatozoides desplazarse desde la vagina hasta el útero.

Medicamentos para la ovulación

La mujer recibe medicación para ovular, como clomifeno o menopausinas. Alrededor del décimo día de su ciclo menstrual, se exploran los ovarios; cuando por su tamaño los folículos parecen estar maduros, se le aplica una inyección de la hormona hCG. Esto hace que la ovulación ocurra dentro de las 38-42 h. Luego se lleva a cabo el procedimiento de FIV-TE (véase *Cómo se realiza la FIV*, p. 192).

Donación de óvulos

La donación de óvulos puede ser usada para la FIV-TE en lugar de los óvulos de la mujer si ésta no ovula o si es portadora de una enfermedad ligada al sexo que no quiere transmitir a su descendencia.

Óvulos sustitutos

En la donación de óvulos, éstos son extraídos de una donante bien controlada y con estimulación hormonal y fecundados en una placa de Petri con semen de la pareja de la receptora o con semen donado. Tras el período de incubación, los mejores embriones son transferidos hacia el útero de la receptora. El resto se puede congelar para su posible uso en una segunda transferencia de ser necesario o si la receptora desea un segundo hijo genéticamente relacionado con el primero. La donación de óvulos es una experiencia emocional, costosa y que requiere mucho tiempo. Sin embargo, ofrece una opción realista y exitosa para pacientes que de otra manera no pueden concebir un hijo. Programas con experiencia en el tema informan tasas de embarazo del 50% por ciclo de donación de óvulos. Estas tasas de éxito son mejores que las de los ciclos de FVI usando los óvulos de la mujer receptora.

¡Los embarazos con donación de óvulos pueden dar lugar a gemelos, trillizos o más! ¡Hay que abastecerse de pañales!



Conoce a los candidatos

Las mujeres que resultan buenas candidatas para recibir donación de óvulos incluyen aquéllas:

- Que nunca han tenido una menstruación espontánea.
- Cuya menstruación se detuvo a una edad temprana.
- Que produjeron pocos o ningún óvulo, o que presentaron un valor elevado de FSH, en un ciclo de fertilización in vitro (FIV) previo.

- Han dejado de menstruar (habitualmente alrededor de los 40 años de edad) o no responden bien a la medicación para la fecundidad.
- Tienen un valor de FSH de 15 o más el día 3 de una prueba de estimulación con clomifeno (las investigaciones sugieren que estas mujeres no tendrán éxito con la FIV utilizando sus propios óvulos)
- Han tenido múltiples ciclos de FIV y no han logrado el embarazo.

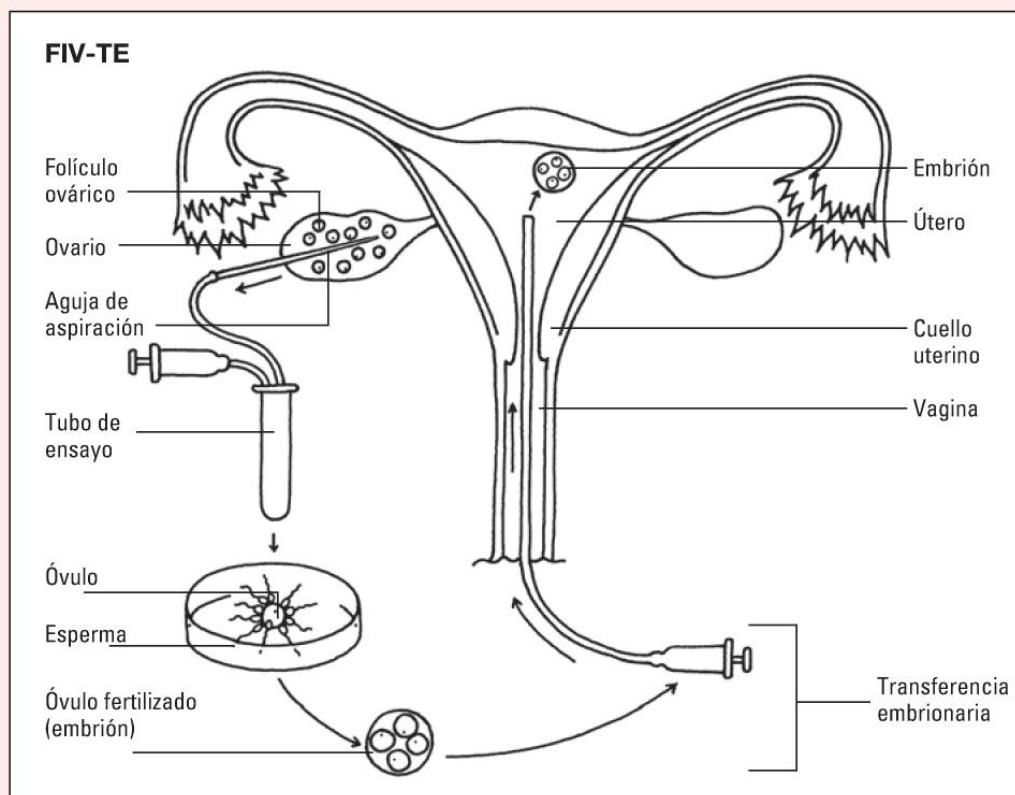
Cómo se realiza la FIV

Para las pacientes que cumplen con los criterios necesarios, la FIV-TE evita las barreras para la fertilización in vivo.

En la FIV-TE, luego de la estimulación ovárica con hormonas, se puede usar la laparoscopia para visualizar y aspirar el líquido (que contiene óvulos) de los folículos ováricos. (Para evitar usar laparoscopia y anestesia general, se puede usar una técnica ecográfica, primero para visualizar los folículos ováricos y luego para guiar una aguja a través de la parte posterior de la vagina

para extraer el líquido y los óvulos de los folículos ováricos). Luego, los óvulos son colocados en un tubo de ensayo o una placa de laboratorio con un medio de cultivo por 3-6 h.

Luego, se añade el semen de la pareja de la paciente (o de un donante) a la placa. Dos días después de la inseminación, el óvulo ahora fecundado, o embrión, es transferido al útero de la paciente, donde puede implantarse y establecer el embarazo.



Segunda sorpresa

Además de los riesgos usuales de la FIV, aproximadamente 15-20% de los embarazos por donación de óvulos resulta en aborto espontáneo y entre 20-25% resulta en embarazo múltiple (como gemelos, trillizos o más).

Transferencia intratubárica de gametos

En la transferencia intratubárica de gametos (TIG), se estimula a los ovarios con medicación para la fecundidad y se controlan los resultados. Luego, se recolectan los óvulos de los ovarios por vía transvaginal mediante aspiración con aguja. Se colocan los óvulos en un catéter con semen y se transfieren a la trompa uterina, para permitir que la fecundación y la implantación ocurran de manera natural desde ese punto.

Donación de embriones o transferencia de embriones sustitutos

La donación de embriones o transferencia de embriones sustitutos puede ser utilizada cuando la mujer no ovula o si ésta tiene insuficiencia ovárica pero un útero funcional. Se puede utilizar semen de su pareja o de un donante para fecundar un óvulo donado, para que el embrión contenga la mitad del acervo genético de la pareja. El ovocito fecundado luego se coloca en el útero de la mujer mediante TE o TIG. Algunas pacientes ven esta opción como una ventaja sobre la adopción debido a que les permite experimentar el embarazo y la espera para tener un hijo puede ser menor.

Cirugía

Las cirugías para la infecundidad incluyen la varicocelectomía, la laparoscopia y la laparotomía. Si es necesaria una cirugía para mejorar la fecundidad, asegúrate de explicar el procedimiento al paciente.

Varicocelectomía

Un *varicocele* es una varicosidad (anomalía) de la vena espermática. Hace que la sangre se acumule en el escroto, lo que eleva la temperatura alrededor del semen. Esto, a su vez, puede reducir la producción y la movilidad de los espermatozoides.

Se puede realizar una cirugía llamada varicocelectomía para reparar o extirpar un varicocele. Se realiza una pequeña incisión en el escroto y se liga la vena varicosa aumentada de tamaño que causa el trastorno.

Yo no funciona bien cuando hace mucho calor.

Laparoscopia

Una paciente mujer puede necesitar cirugía para tratar una enfermedad tubárica, endometriosis o trastornos pélvicos como adherencias. La laparoscopia se utiliza para visualizar los órganos pélvicos y abdominales superiores y las superficies peritoneales. También se puede usar para visualizar la distancia entre las trompas uterinas y los ovarios. Si esta distancia es demasiado grande, el óvulo liberado no

puede ingresar a la trompa. Se puede inyectar material de contraste en el útero para valorar la permeabilidad tubárica. El laparoscopia también se puede usar para examinar las fimbrias (las proyecciones con forma de dedo en las trompas uterinas que reciben a los óvulos cuando son liberados de los ovarios y se dirigen hacia las trompas uterinas). Si una EPI las ha dañado, la concepción normal es poco probable.

Las complicaciones de la laparoscopia incluyen sangrado excesivo, dolor abdominal y dolor de hombros resultante de la distensión abdominal con dióxido de carbono.

Histeroscopia

Una *histeroscopia* es la visualización del útero a través de la introducción de un histeroscopia. Éste es un tubo delgado y hueco de fibra óptica introducido a través de la vagina y el cuello uterino en el útero. Este procedimiento se realiza para extraer pólipos uterinos y pequeños tumores fibroides.

Bibliografía

- Freeman, S., & Shulman, L. P. (2013). Considerations for the use of progestin-only contraceptives. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 22(2), 81–91.
- Merck. (2013). *Important safety information about NEXPLANON*. Retrieved from <http://www.nexplanon-usa.com/en/consumer/index.asp>
- Product information: Mirena. (2012). Tomado de https://www.mirena.com/html/pdf/Mirena_HCP-Brochure-PI_screen_20120216_676.pdf
- Snow, S. (2013). Contraception: A guide for midwives. *Practising Midwife*, 16(7), 24–26.
- WebMD. (2012). *Tubal ligation and tubal implants*. Tomado de <http://www.webmd.com/sex/birth-control/tubal-ligation-and-tubal-implants>



Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué método de planificación familiar requiere la valoración de la calidad del moco cervical a lo largo del ciclo menstrual?

- A. Método del ritmo
- B. Coito interrumpido
- C. Método de Billings
- D. Temperatura corporal basal

Respuesta: C. El método de Billings requiere la valoración del moco cervical, el cual es mínimo y no es elástico hasta que ocurre la ovulación. En este momento, el moco cervical se presenta en mayor cantidad, es elástico y más favorable a la penetración por el espermatozoide.

2. Una vasectomía se considera 100% efectiva después de:
- A. Aproximadamente 2 semanas
 - B. Aproximadamente 4 semanas
 - C. Dos recuentos espermáticos consecutivos que muestren cero espermatozoides
 - D. Seis recuentos espermáticos consecutivos que muestren cero espermatozoides

Respuesta: C. Una vasectomía se considera 100% eficaz tras dos recuentos espermáticos consecutivos que muestren cero espermatozoides. Algunos espermatozoides permanecen en los conductos deferentes proximales tras la vasectomía y puede tardar varios meses limpiarlos.

3. ¿Qué mujer es la mejor candidata para usar DIU?
- A. Mujer con enfermedad de Wilson
 - B. Madre de dos hijos sin antecedentes de EPI
 - C. Madre de un hijo con antecedentes de dismenorrea grave
 - D. Mujer de 35 años de edad con EPI reciente

Respuesta: B. Un DIU es un anticonceptivo óptimo para una mujer sin antecedentes de EPI, dismenorrea o fracasos previos con el DIU.

4. Una mujer de 20 años de edad llega a una clínica de planificación familiar buscando anticoncepción de emergencia 48 h después de tener relaciones sexuales sin protección. La enfermera le responde correctamente diciendo:
- A. “Entra inmediatamente así podemos comenzar el procedimiento.”
 - B. “Debes esperar 72 h antes de que funcione la píldora.”
 - C. “Debes esperar hasta no haber tenido tu período.”
 - D. “Las píldoras deben tomarse la mañana posterior al acto sexual.”

Respuesta: A. La primera dosis de hormonas debe ser tomada dentro de las 72 h posteriores al acto sexual.

5. Una mujer de 38 años de edad pregunta acerca de la FIV-TE. ¿Qué información acerca de ese procedimiento es correcta?
- A. Se extraen ovocitos del ovario, se los coloca en un catéter con espermatozoides móviles y se los transfiere a la trompa uterina
 - B. Una indicación para este procedimiento puede ser la infertilidad sin explicación con anatomía y permeabilidad tubárica normal y ausencia de enfermedad tubárica previa
 - C. Se recolectan óvulos de la mujer, se los fecunda con semen en el laboratorio y se los transfiere al útero tras un desarrollo normal del embrión
 - D. Se extraen blastocitos del ovario y se transfieren a la trompa uterina.

Respuesta: C. La FIV-TE se refiere a la fecundación del óvulo en un laboratorio. Se recolectan óvulos de los ovarios, se los fecunda con semen en el laboratorio y se los transfiere al útero tras un desarrollo normal del embrión.

Puntuación

- ☆☆☆ Si respondiste correctamente las cinco preguntas, ¡súper! ¡Tu concepto del material teórico es correcto!
- ☆☆ Si contestaste correctamente tres o cuatro preguntas, ¡sonríe! ¡Tu método de planificación parece funcionar!
- ☆ Si contestaste correctamente menos de tres preguntas, no te preocupes. Sólo planifica una revisión extra sobre la planificación familiar.

4

Adaptaciones fisiológicas y psicosociales al embarazo



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Signos presuntivos, probables y positivos de embarazo
- ◆ Formas en las que los principales sistemas corporales son afectados por el embarazo
- ◆ Métodos de promover la aceptación del embarazo
- ◆ Cambios psicosociales que ocurren durante cada trimestre

Una mirada a los cambios en el embarazo

Durante el embarazo, la mujer sufre muchos cambios fisiológicos y psicosociales. Su cuerpo se adapta en respuesta a las demandas del feto en crecimiento mientras que su mente se prepara para las responsabilidades derivadas de convertirse en madre. Los cambios fisiológicos son los primeros que indican el embarazo; estos cambios siguen afectando el cuerpo a medida que el feto crece y se desarrolla. Los cambios psicosociales ocurren tanto en la madre como en el padre y pueden variar de trimestre a trimestre.

Las mujeres pueden experimentar una gran variedad de cambios durante el embarazo. ¡Adquirirás mucha práctica en cambiar pañales una vez que el bebé haya nacido!

Signos fisiológicos del embarazo

El embarazo produce muchos tipos de cambios fisiológicos que deben ser evaluados antes de hacer un diagnóstico definitivo de embarazo. Estos cambios pueden ser:

- Presuntivos (subjetivos)
- Probables (objetivos)
- Positivos



Ni los signos presuntivos ni los probables confirman el embarazo debido a que ambos pueden ser causados por trastornos médicos; simplemente sugieren el embarazo, sobre todo cuando hay varios presentes al mismo tiempo (véase *Comprender los signos del embarazo*).

Signos presuntivos de embarazo

Los signos *presuntivos* de embarazo son aquéllos que se puede suponer que indican un embarazo hasta que se desarrollen signos más concretos. Estos signos incluyen cambios en las mamas, náusea y vómito, amenorrea, mayor frecuencia miccional, fatiga, agrandamiento del útero, sensación de “pataditas” en el vientre y cambios cutáneos. Una paciente embarazada siempre informa algunos signos presuntivos.

Cambios en las mamas

Alguno días después de la concepción puede detectarse una sensación de hormigueo, dolor o tumefacción de las mamas. La aréola puede oscurecerse y las pequeñas glándulas alrededor del pezón, llamadas *tubérculos areolares*, pueden aumentar de tamaño.

Náuseas y vómitos

Al menos el 50% de las mujeres embarazadas experimentan náuseas y vómitos al inicio en el embarazo (llamadas *náuseas matutinas*). Estos síntomas son las primeras sensaciones experimentadas durante el embarazo. Las náuseas y los vómitos suelen comenzar a las semanas 4-6 de gestación. Estos síntomas suelen cesar al final del primer trimestre, aunque pueden durar un poco más en algunas mujeres.

Amenorrea

Amenorrea es la ausencia de menstruación. Para una mujer que tiene menstruaciones regulares, éste puede ser el primer indicio de que está embarazada.

Aumento de la frecuencia miccional

Una mujer embarazada puede notar un aumento de la frecuencia miccional durante los primeros 3 meses del embarazo. Este síntoma se mantiene hasta que el útero se eleva fuera de la pelvis y alivia la presión sobre la vejiga.

Cuando cae un rayo

El aumento de la frecuencia miccional puede reaparecer al final del embarazo (la cabeza fetal ejerce una nueva presión sobre la vejiga).



Para recordar

Para recordar las tres categorías de signos del embarazo, piensa en las tres P:

Presuntivos: piensa en un signo presuntivo como uno que sugiere “Si tuviera que adivinar, ¡diría sí!”

Probables: piensa en un signo probable como uno que te hace pensar “¡Es muy probable que esta mujer dé a luz!”

Positivos: piensa en un signo positivo como uno que confirma que, en aproximadamente 9 meses, ¡esta mujer va a tener un bebé!!

¡Cuando llueve, diluvia!
La frecuencia urinaria puede aumentar durante los primeros 3 meses de embarazo y nuevamente al final del embarazo.



Comprender los signos del embarazo

En este cuadro se clasifican los signos del embarazo en tres categorías: presuntivos, probables y positivos.

Signos	Semanas desde la implantación	Otras causas posibles
Presuntivos		
Cambios en las mamas, incluyendo sensación de dolor, congestión u hormigueo, y agrandamiento y oscurecimiento de la aréola	2	• Anticonceptivos hormonales • Hiperprolactinemia inducida por tranquilizantes • Infección • Tumor hipofisario productor de prolactina • Seudociesis • Síndrome premenstrual
Sensación de náuseas o vómito al despertarse	2	• Trastornos gástricos • Infecciones • Trastornos psicológicos, como pseudociesis y anorexia nerviosa
Amenorrea	2	• Anovulación • Cavidad endometrial obstruida • Cambios endocrinos • Enfermedad • Medicamentos (fenotiazinas, medroxiprogesterona) • Cambios metabólicos • Estrés
Micción frecuente	3	• Estrés emocional • Tumor pélvico • Enfermedad renal • Infección urinaria
Fatiga	12	• Anemia • Enfermedad crónica • Depresión • Estrés
Agrandamiento uterino en el que el útero puede palpase sobre la sínfisis del pubis	12	• Ascitis • Obesidad • Tumor uterino o pélvico
Movimientos fetales sentidos por la mujer	18	• Flatulencias excesivas • Peristalsis aumentada

(continúa)

Comprender los signos del embarazo *(continuación)*

Signos	Semanas desde la implantación	Otras causas posibles
Presuntivos <i>(continuación)</i>		
Línea negra (línea de pigmento oscuro sobre el abdomen)	24	• Trastornos cardiopulmonares • Anticonceptivos hormonales con estrógeno-progestina • Obesidad • Tumor pélvico
Melasma (pigmentación oscura en la cara)	24	• Trastornos cardiopulmonares • Anticonceptivos hormonales con estrógeno-progestina • Obesidad • Tumor pélvico
Estrías gravídicas (estrías rojas sobre el abdomen)	24	• Trastornos cardiopulmonares • Anticonceptivos hormonales con estrógeno-progestina • Obesidad • Tumor pélvico
Probables		
Pruebas séricas de laboratorio que revelan la presencia de gonadotropina coriónica humana (hCG)	1	• Reacción cruzada con la lutropina (similar a la hCG) • Mola hidatiforme
Signo de Chadwick (el color de la vagina cambia de rosado a violeta)	6	• Hiperemia del cuello uterino, la vagina o la vulva
Signo de Goodell (el cuello uterino se reblandece)	6	• Anticonceptivos hormonales con estrógeno-progestina
Signo de Hegar (el segmento inferior del útero se reblandece)	6	• Paredes uterinas excesivamente blandas
Evidencia ecográfica de saco gestacional en el que es evidente un anillo característico	6	Ninguna
Peloteo (se puede sentir el feto elevarse contra la pared abdominal cuando el segmento uterino inferior es empujado durante la exploración bimanual)	16	• Ascitis • Pólipos o tumor uterinos
Contracciones de Braxton-Hicks (endurecimiento uterino periódico)	20	• Trastornos gastrointestinales • Hematometra • Tumor uterino
Palpación de la silueta fetal a través del abdomen	20	• Mioma uterino subseroso

Comprender los signos del embarazo *(continuación)*

Signos	Semanas desde la implantación	Otras causas posibles
Positivos		
Evidencia ecográfica de silueta fetal	8	Ninguna
Corazón fetal audible por ecografía Doppler	10-12	Ninguna
Palpación de movimientos fetales a través del abdomen	20	Ninguna

Fatiga

Una mujer embarazada puede informar que suele estar cansada. Durante el primer trimestre, el cuerpo de la mujer trabaja intensamente para crear la placenta y para ajustarse a muchas otras demandas físicas del embarazo, mientras se prepara desde los puntos de vista mental y emocional para la maternidad. Alrededor de las 16 semanas de gestación, el cuerpo ya se ha adaptado al embarazo, el desarrollo placentario está completo y la mujer debería comenzar a tener más energía.

Agrandamiento uterino

El reblandecimiento del útero y el crecimiento fetal hacen que el útero crezca y estire la pared abdominal.

Movimientos fetales

Los primeros movimientos fetales reconocibles pueden ocurrir en cualquier momento entre las semanas 14-26 del embarazo, pero se suelen notar entre las semanas 18-22.

El embarazo puede ser agotador, sobre todo durante las primeras 16 semanas.

Palpitaciones

Para la mujer embarazada, estos movimientos fetales pueden sentirse como palpitaciones en su abdomen inferior.

Cambios en la piel

Durante el embarazo ocurren numerosos cambios cutáneos, que incluyen los siguientes:

- La *línea negra* se refiere a una línea oscura que se extiende desde el ombligo o por encima de él hasta el monte pubiano. En la mujer primigesta, esta línea se desarrolla aproximadamente en el tercer mes de

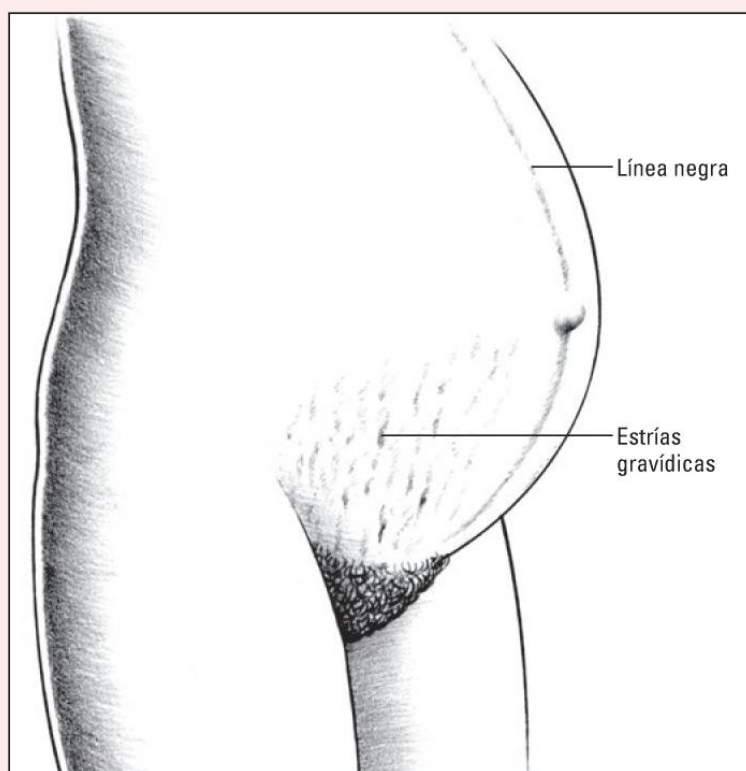


embarazo. En la mujer multigrávida, la línea negra suele aparecer antes (véase *Cambios en la piel durante el embarazo*).

- El *melasma*, también conocido como *cloasma* o “máscara del embarazo”, son áreas oscuras que pueden aparecer en la cara, en especial sobre los pómulos y transversalmente sobre la nariz. El melasma aparece tras la semana 16 del embarazo y se acentúa de manera gradual. Suele desaparecer después del parto.
- Las *estrías gravídicas* son estrías rojas o rosadas que aparecen a los lados de la pared abdominal y a veces en los muslos.

Cambios en la piel durante el embarazo

La línea negra y las estrías gravídicas son dos cambios cutáneos que ocurren durante el embarazo. Ambos desaparecen tras el parto; las estrías gravídicas se convierten en líneas de aspecto nacarado.



Signos probables de embarazo

Los signos *probables* de embarazo son muy sugestivos. Son indicadores más confiables de embarazo que los signos presuntivos, pero también pueden ser explicados por trastornos médicos. Los signos probables incluyen pruebas de laboratorio positivas, como pruebas séricas y en orina; resultados positivos en pruebas de embarazo caseras; signos de Chadwick; signo de Goodell; signo de Hegar; evidencia ecográfica de un saco gestacional; peloteo y contracciones de Braxton-Hicks.

Pruebas de laboratorio

Las pruebas de laboratorio para el diagnóstico de embarazo detectan la presencia de gonadotropina coriónica humana (hCG) (una hormona creada por la vellosidades coriónicas de la placenta) en la orina o el suero sanguíneo de la mujer. Debido a que la hCG es producida por células trofoblásticas (células preplacentarias que no están presentes en una mujer no embarazada), la detección de hCG se considera un signo de embarazo. Debido a que las pruebas de laboratorio para el diagnóstico de embarazo son exactas sólo 95-98% de las veces, los resultados positivos para hCG son considerados probables y no positivos.

Buscar hCG en los lugares adecuados

Las pruebas para detectar hCG incluyen radioinmunoanálisis, ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas y ensayo de radioreceptor. Para estas pruebas, la hCG se mide en miliunidades internacionales (mUI). En la mujer embarazada, aparecen rastros de hCG en el suero tan pronto como 24-48 h tras la implantación del óvulo fecundado. Alcanzan un valor detectable de alrededor de 50 mUI/mL entre los días 7-9 tras la concepción. La cifra alcanza un pico de alrededor de 100 mUI/mL entre los días 60-80 de la gestación. Tras este punto, el contenido disminuye. Al término del embarazo, la hCG es apenas detectable en el suero o la orina.

Pruebas de embarazo caseras

Las pruebas de embarazo caseras, de venta libre, tienen una exactitud del 97% cuando se realizan de forma correcta. Son convenientes y fáciles de usar, y se realizan en 3-5 min.

Sumergir la varilla

Así se realiza una prueba de embarazo casera:

- Se sumerge una tira reactiva en el chorro de orina.
- Un cambio de color en la tira indica embarazo.

La mayoría de los fabricantes sugieren que la mujer espere hasta el día en que falta el período menstrual para realizar la prueba.

Signo de Chadwick

El *signo de Chadwick* es una coloración azulada de las membranas mucosas del cuello uterino, la vagina y la vulva. Se observa a las 6-8 semanas de gestación mediante la exploración bimanual.

¡Todas las señales indican que es un embarazo!

Signo de Goodell

El *signo de Goodell* es un reblandecimiento del cuello uterino que ocurre a las 6-8 semanas de gestación. El cuello uterino de una mujer no embarazada suele tener la misma consistencia que la punta de la nariz; el de una mujer embarazada se siente más como el lóbulo de la oreja.

Signo de Hegar

El *signo de Hegar* es un reblandecimiento del cuello uterino que puede sentirse en la exploración bimanual a las 6-8 semanas de gestación. A medida que avanza el embarazo, el istmo se vuelve parte del segmento uterino inferior. Durante el trabajo de parto, se expande aún más.

Ecografía

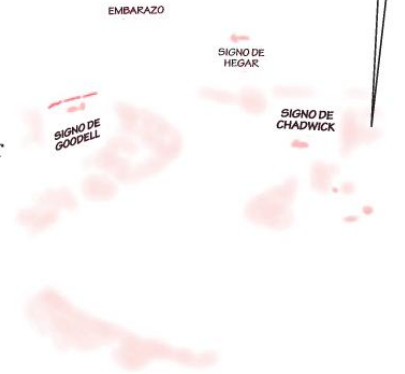
La ecografía, o evaluación ecográfica, puede detectar signos probables y positivos de embarazo. Entre las 4-6 semanas de gestación, en la evaluación ecográfica es visible un anillo característico que indica el saco gestacional, lo que hace que sea un signo probable y no positivo de embarazo.

Peloteo

El *peloteo* es el movimiento pasivo de feto. Se puede identificar hacia las semanas 16-18 de gestación.

Contracciones de Braxton-Hicks

Las *contracciones de Braxton-Hicks* son contracciones uterinas que comienzan temprano en el embarazo y se vuelven más frecuentes tras 28 semanas de gestación. Suelen ser el resultado del agrandamiento uterino normal que ocurre para hospedar al feto en crecimiento. Sin embargo, a veces pueden ser causadas por un tumor uterino.



Signos positivos de embarazo

Los signos *positivos* de embarazo incluyen evidencia ecográfica del contorno fetal, una frecuencia cardíaca fetal audible y movimientos fetales sentidos por el examinador. Estos signos confirman el embarazo, ya que no pueden atribuirse a otras situaciones.

Ecografía

La ecografía puede confirmar el embarazo con una imagen del contorno fetal, que típicamente se puede ver hacia la semana 8. El contorno fetal es tan claro en la ecografía que se puede medir la longitud cefalocaudal para determinar la edad gestacional. Los movimientos fetales cardíacos pueden visualizarse a partir de la semana 7 de gestación.

Probando ... probando ...
uno, dos, tres.
¿Alguien puede
oírme allí afuera?

Frecuencia cardíaca fetal audible

La frecuencia cardíaca fetal puede confirmarse por auscultación o visualización durante una ecografía. Los sonidos cardíacos fetales pueden oírse a partir de las semanas 10-12 mediante ecografía Doppler.

Movimientos fetales

Si bien la mujer embarazada puede sentir los movimientos fetales en una etapa mucho más temprana (alrededor de las semanas 16-20), otras personas no pueden sentirlos hasta las semanas 20-24. Las pacientes obesas pueden no sentirlos hasta más avanzado el embarazo debido al exceso de tejido adiposo.

Cambios fisiológicos en los sistemas corporales

A medida que el feto crece y las hormonas fluctúan durante el embarazo, ocurren adaptaciones fisiológicas en todos los sistemas corporales para albergar al feto. Estos cambios ayudan a la mujer embarazada a mantenerse sana durante todo el embarazo y a prepararse físicamente para el parto. Los cambios fisiológicos también crean un ambiente seguro y propicio para el feto. Algunos de estos cambios tienen lugar aun antes de que la mujer sepa que está embarazada.

A veces, una estructura
externa o interna que
cambia durante el
embarazo no puede
volver a su estado
anterior. ¡Pero eso sólo
es un pequeño precio
a pagar por toda
esta ternura!

Aparato reproductor

Además de los cambios físicos que dan indicios de embarazo, como los signos de Hegar y de Goodell, el aparato reproductor sufre cambios significativos a lo largo del embarazo.

De un lado para el otro

Las estructuras reproductivas externas afectadas por el embarazo incluyen los labios mayores, los labios menores, el clítoris y el introito vaginal. Estas estructuras aumentan de tamaño debido a una mayor vascularización. Los depósitos de grasa también contribuyen a aumentar el tamaño de los labios mayores y de los

labios menores. Estas estructuras reducen su tamaño tras el parto, pero pueden no regresar a su estado previo al embarazo debido a la pérdida de tono muscular o de lesiones perineales (como las derivadas de una episiotomía o un desgarro vaginal). Por ejemplo, en muchas mujeres, los labios mayores quedan muy separados después del parto. Además, pueden formarse várices por la presión ejercida sobre los vasos en las áreas perineal y perianal.

¡Cuidado! La presión sobre los vasos en la zona perineal puede causar várices.

La historia interna

Las estructuras reproductivas internas, incluyendo los ovarios, el útero y otras estructuras, cambian de manera notable para albergar al feto en desarrollo. Estas estructuras internas pueden no recuperar su estado previo al embarazo tras el parto.

Ovarios

Cuando ocurre la fecundación, los folículos ováricos dejan de madurar y la ovulación se detiene. Las vellosidades coriónicas, que se desarrollan a partir del óvulo fecundado, comienzan a producir hCG para mantener el cuerpo lúteo ovárico. Éste produce estrógenos y progesterona hasta que se forma la placenta y ésta comienza a funcionar. Entre las semanas 8-10 de la gestación, la placenta se encarga de la producción de estas hormonas. Luego, el cuerpo lúteo, que ya no es necesario, involuciona (se vuelve más pequeño debido a la reducción en el tamaño celular).

Útero

En la mujer no embarazada, el útero tiene un tamaño menor que un puño y mide aproximadamente $7.5 \times 5 \times 2.5$ cm. Puede pesar 60-70 g en una paciente nulípara (que nunca ha estado embarazada) y 100 g en una mujer que ha dado a luz. Sin embarazo, el útero de una mujer puede contener hasta 10 ml de líquido. Sus paredes están formadas por muchas capas superpuestas de fibras musculares que se adaptan al feto en desarrollo y ayudan a expulsarlo junto con la placenta durante el trabajo de parto y el alumbramiento, respectivamente.

Más fuerza, más estiramiento

Tras la concepción, el útero contiene al feto en desarrollo durante aproximadamente 280 días o 9 meses calendario. En este período, el útero sufre cambios progresivos en tamaño, forma y posición en la cavidad abdominal. En el primer trimestre, el útero con forma de pera se estira y agranda en respuesta a concentraciones elevadas de estrógeno y progesterona. Esta estimulación hormonal aumenta principalmente el tamaño de las células miométriales (hipertrofia), aunque también ocurre un pequeño aumento en el número de células (hiperplasia). Estos cambios aumentan la cantidad de tejido fibroso

y elástico a más de 20 veces la del útero no embarazado. Las paredes uterinas se vuelven más fuertes y más elásticas.

Durante las primeras semanas de embarazo, las paredes uterinas son gruesas y el fondo se mantiene en una ubicación baja en el abdomen. El útero no puede ser palpado a través de la pared abdominal. Sin embargo, tras 12 semanas de embarazo el útero alcanza el nivel de la sínfisis del pubis (la articulación del pubis) y luego se lo puede palpar a través de la pared abdominal.

Cambios de forma

En el segundo trimestre, el cuerpo y el fondo del útero toman forma de globo. A medida que el embarazo progresa, el útero se alarga y se vuelve ovalado. Las paredes uterinas se adelgazan a medida que el músculo se estira; el útero se eleva fuera de la pelvis, se vuelca hacia la derecha y descansa contra la pared abdominal anterior. A las 20 semanas de gestación, el útero es palpable justo por debajo del ombligo y lo alcanza en la semana 22. Cuando los músculos uterinos se estiran, pueden ocurrir contracciones de Braxton-Hicks, lo que ayuda a desplazar la sangre más rápidamente a través de los espacios intervellosos de la placenta.

Llegar y descender

En el tercer trimestre, el fondo uterino llega aproximadamente a la apófisis xifoides (el extremo inferior del esternón). Entre las semanas 38-40, el feto comienza a descender hacia la pelvis, lo que hace que la altura del fondo descienda en forma gradual. El útero mantiene su forma ovalada. Sus paredes musculares se vuelven progresivamente más delgadas a medida que aumenta de tamaño, hasta que alcanzan un espesor de 5 mm o menos. Al término (40 semanas), el útero pesa aproximadamente 1 100 g, contiene 5-10 L de líquido y tiene unas medidas aproximadas de $28 \times 24 \times 21$ cm (véase *Altura del fondo uterino durante el embarazo*, p. 118).

Desarrollo endometrial

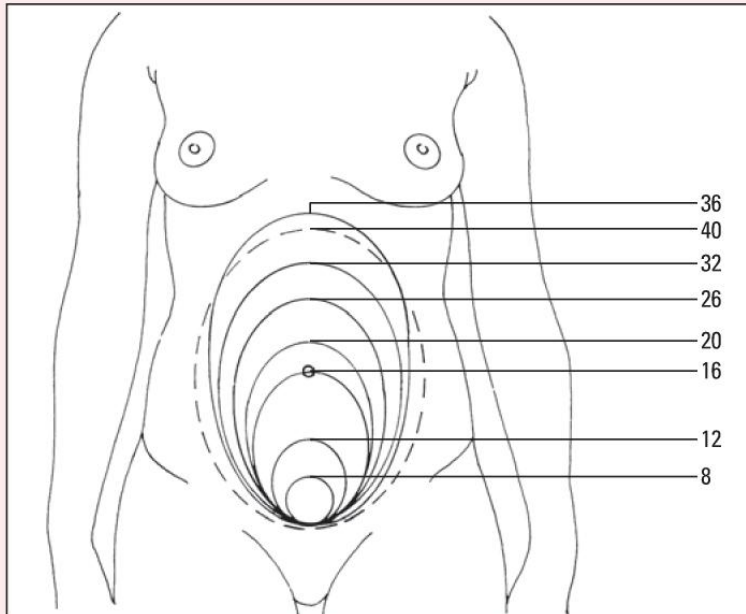
Durante el ciclo menstrual, la progesterona estimula el engrosamiento y una mayor vascularización del endometrio, y prepara al revestimiento uterino para la implantación y para dar sustento al óvulo fecundado. Después de la implantación, la menstruación se detiene.

El endometrio se vuelve decidua, que se divide en tres capas:

-  *Decidua capsular*, la cual recubre al blastocisto (óvulo fecundado)
-  *Decidua basal*, que se encuentra justo debajo del blastocisto y forma parte de la placenta
-  *Decidua parietal*, que reviste el resto del útero

Altura del fondo uterino durante el embarazo

Esta ilustración muestra las alturas aproximadas (en cm) del útero en diversos momentos durante el embarazo. Los tiempos indicados son en semanas. Nótese que entre las semanas 38-40, el feto comienza a descender hacia la pelvis.



Crecimiento vascular

A medida que el feto crece y la placenta se desarrolla, los vasos sanguíneos y linfáticos del útero aumentan su número y tamaño; en el caso de los vasos sanguíneos, para contener el mayor flujo sanguíneo hacia el útero y la placenta. Hacia el final del embarazo, un promedio de 500 mL de sangre puede fluir a través del lado materno de la placenta cada minuto. La presión arterial de la madre, las contracciones uterinas y la posición materna afectan el flujo sanguíneo uterino durante el embarazo.

Debido a que un sexto del volumen sanguíneo circula a través del útero en todo momento, el sangrado uterino durante el embarazo siempre es potencialmente grave y puede resultar en una gran pérdida de sangre (véase *Sangrado uterino*).

Cambios en el cuello uterino

El cuello uterino está compuesto por tejido conectivo, fibras elásticas y pliegues endocervicales. Esta composición le permite estirarse durante el parto. Durante el embarazo el cuello uterino se reblandece. También adopta un color azulado durante el segundo mes debido a un aumento en la vascularización. Se vuelve edematoso y puede sangrar con facilidad ante la exploración o con la actividad sexual.



Educación de vanguardia

Sangrado uterino

El sangrado uterino en una paciente embarazada es potencialmente grave, ya que puede resultar en una gran pérdida de sangre. Una mujer embarazada debe ser advertida sobre el hecho de que esta pérdida de sangre implica un gran riesgo para la salud. Aconseja a la paciente embarazada a ponerse en contacto con su médico si tiene algún sangrado uterino. La pérdida de sangre es un riesgo para el feto debido a que si no obtiene suficiente oxígeno y nutrientes, el resultado puede variar desde retraso en el crecimiento intrauterino hasta la muerte.

Durante el embarazo, está bien que mi cintura se ensanche un poco también. Tengo que estar lista para manejar un mayor flujo de sangre hacia el útero y la placenta.



Bloqueador de bacterias

Durante el embarazo, la estimulación sexual hace que el tejido glandular del cuello uterino aumente el número de células, se vuelva hiperactivo y secrete un moco espeso. Éste se convierte en una estructura similar a una red mucosa, formando eventualmente un tapón mucoso que sella el canal cervical. Esto crea una barrera protectora contra bacterias y otras sustancias que intenten ingresar al útero.

Vagina

Durante el embarazo, el estrógeno estimula la vascularización, el crecimiento tisular y la hipertrofia del tejido epitelial vaginal. Aumentan las secreciones blancas, espesas, inodoras y ácidas. La acidez de estas secreciones ayuda a evitar infecciones bacterianas, pero desafortunadamente también favorece las infecciones por levaduras, una situación frecuente durante el embarazo (véase *Combatir la infección por Candida*.)

Otros cambios vaginales incluyen:

- Desarrollo de un color azulado que se debe a una mayor vascularización
- Hipertrofia de los músculos lisos y relajación de los tejidos conectivos, lo que permite a la vagina estirarse durante el parto
- Elongación de la cúpula vaginal
- Posible aumento de la sensibilidad sexual

Mamas

Además de los signos presuntivos que ocurren en las mamas durante el embarazo (como sensibilidad, hormigueo, oscurecimiento de la aréola y aparición de los tubérculos areolares), los pezones se agrandan, se vuelven más eréctiles y se oscurecen. Las aréolas se ensanchan desde un diámetro de menos de 3 cm hasta 5-6 cm en la paciente primigesta.

En raras ocasiones, aparecen parches de coloración marrón en la piel adyacente a las aréolas. Estos parches, conocidos como *aréolas secundarias*, pueden evidenciar el embarazo si la paciente nunca ha amamantado.

Preparación de la lactancia

Las mamas también sufren muchos cambios en su preparación para la lactancia. A medida que los vasos sanguíneos se agrandan, las venas debajo de la piel se vuelven más visibles y pueden aparecer patrones entrecruzados sobre la pared torácica anterior. Las mamas se congestionan y se vuelven más pesadas cuando se aproxima la lactancia. Esto se conoce como mamogénesis. Las mamas aumentan de tamaño y peso y hay proliferación de conductos, ramificación y formación de lóbulos, lo que forma el sistema glandular bajo la influencia de lactógeno placentario humano (hPL, de *human placental lactogen*), estrógeno y progesterona. Las mamas pueden tener



Recomendación de experto

Combatir la infección por *Candida*

Los cambios en el pH de las secreciones vaginales durante el embarazo favorecen el crecimiento de *Candida albicans*, un especie de hongo levaduriforme. Esta infección, conocida como *muguet* o *candidiasis oral*, puede ser transmitida al recién nacido cuando pasa por el canal de parto durante el nacimiento.

Si el diagnóstico es adecuado y oportuno, se prescribe medicación para tratar y prevenir la transmisión de *Candida*. Averigua acerca de posibles infecciones preguntando a la paciente si ha experimentado signos y síntomas como comezón, sensación de quemazón y un flujo parecido al requesón.

un latido incómodo. Las aréolas y los pezones también se oscurecen, el diámetro aumenta y las glándulas areolares se agrandan durante el embarazo.

El aumento de las concentraciones hormonales genera la secreción de calostro (un líquido amarillento y viscoso) por los pezones. Rico en proteínas, anticuerpos y minerales (pero pobre en grasa y azúcar en relación a la leche humana madura), el calostro puede comenzar a secretarse a partir de la semana 16 del embarazo, pero es más común durante el último trimestre. Sigue brotando hasta los 2-4 días después del parto y es seguido por la etapa 2 de la lactogénesis, desencadenada por la rápida caída en las concentraciones maternas de progesterona, que ocasiona el inicio de la secreción copiosa de leche.

Más cambios para las primerizas

Los cambios mamarios son más pronunciados en una paciente primigesta que en una multípara. En ella, los cambios son aún menos significativos si la paciente ha amamantado durante el año previo, debido a que la aréola todavía está oscura y sus mamas aumentadas de tamaño (véase *Comparación entre las mamas de una mujer no embarazada y una embarazada*).

Sistema endocrino

El sistema endocrino sufre muchas fluctuaciones durante el embarazo. Los cambios en las concentraciones hormonales y en la producción de proteínas ayudan a sostener el crecimiento fetal y mantener las funciones corporales.

Placenta

El cambio más sorprendente en el sistema endocrino durante el embarazo es el agregado por la placenta. Ésta es un órgano endocrino delgado que produce grandes cantidades de estrógeno, progesterona, hCG, hPL, relaxina y prostaglandinas.

El estrógeno producido por la placenta causa agrandamiento mamario y uterino, y eritema palmar (enrojecimiento de las palmas de las manos). La progesterona ayuda a mantener el endometrio al inhibir las contracciones uterinas. También prepara a las mamas para la lactancia, porque estimula el desarrollo del tejido mamario.

Yo predigo un eritema palmar causado por el estrógeno producido por la placenta.

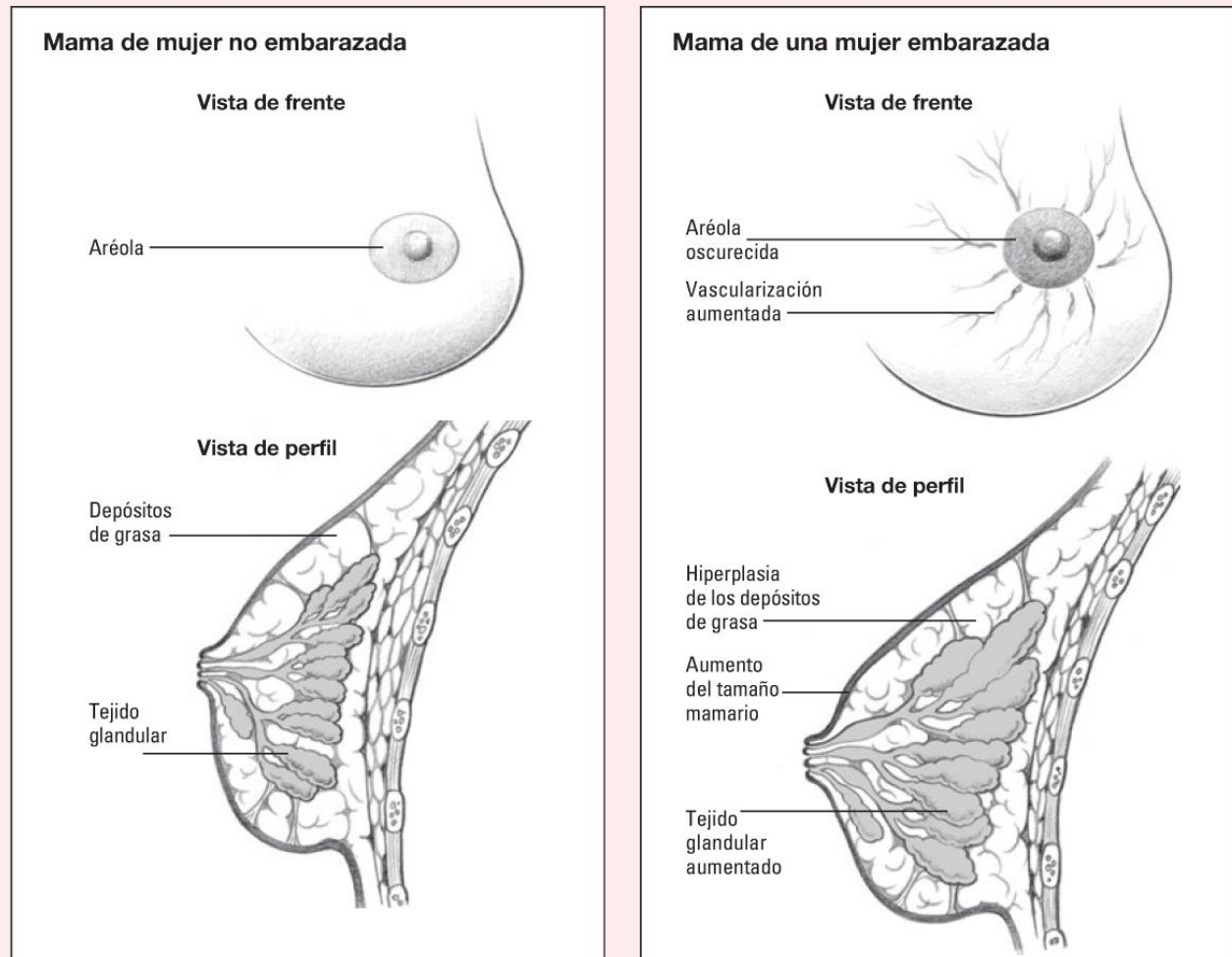


Relaxina

La relaxina es secretada principalmente por el cuerpo lúteo. Ayuda a inhibir la actividad uterina. También ayuda a reblandecer el cuello uterino, lo que permite la dilatación al momento del parto, y a reblandecer el colágeno en las articulaciones, lo que permite mayor laxitud en la columna inferior y ensanchar el canal del parto.

Comparación entre las mamas de una mujer no embarazada y una embarazada

En las mamas de una mujer embarazada, aparecen cambios notables debido a un aumento en la producción de estrógeno y progesterona.



¡Qué estimulante!

Secretada por las células trofoblásticas de la placenta en el embarazo temprano, la hCG estimula la síntesis de progesterona y estrógeno hasta que la placenta asume este rol.

Fuente alternativa de energía

También llamada *somatomamotropina coriónica humana*, la hormona hPL es secretada por la placenta. Promueve la degradación de grasas (lipólisis) y aporta una fuente alternativa de energía para que la glucosa esté disponible para el crecimiento fetal. Sin embargo, esta hormona tiene un efecto adverso. Junto con el estrógeno, la

ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS Y PSICOSOCIALES AL EMBARAZO

progesterona y el cortisol, el hPL inhibe la acción de la insulina, lo que resulta en una necesidad aumentada de insulina durante el embarazo.

Prostaglandinas

Las prostaglandinas se encuentran en alta concentración en el conducto reproductor femenino y la decidua durante el embarazo. Afectan la contractilidad del músculo liso en tal medida que pueden desencadenar el trabajo de parto al término del embarazo.

Hipófisis

La hipófisis sufre diversos cambios durante el embarazo. Las concentraciones elevadas de estrógeno y progesterona en la placenta impiden a la hipófisis producir folitropina y lutropina. La producción aumentada de hormona de crecimiento y de melanotropina genera los cambios en la pigmentación de la piel.

Acontecimientos tardíos

En etapas tardías del embarazo, la neurohipófisis comienza a producir oxitocina, que estimula las contracciones uterinas durante el trabajo de parto. La producción de prolactina también comienza tarde en el embarazo a medida que las mamas se preparan para la lactancia tras el parto.

Glándula tiroides

A partir del segundo mes de embarazo, aumenta la producción de globulina fijadora de tiroxina por parte de la glándula tiroides, lo que genera una elevación en los valores de tiroxina (T_4) total. Debido a que la cantidad de T_4 libre no aumenta, estos cambios tiroideos no producen hipertiroidismo; sin embargo, aumentan la tasa metabólica basal (TMB), el gasto cardíaco, la frecuencia cardíaca, producen vasodilatación e intolerancia al calor. La TMB aumenta alrededor de un 20% durante el segundo y el tercer trimestres a medida que el feto genera demandas adicionales de energía sobre el cuerpo de la mujer. Hacia el término, la TMB de la mujer puede aumentar un 25%. Vuelve a su valor previo al embarazo dentro de la primera semana posparto.

Además de los cambios en el valor de T_4 , las concentraciones altas de estrógeno elevan las cantidades circulantes de triyodotironina (T_3). Al igual que la elevación de T_4 , el aumento de T_3 no ocasiona un estado de hipertiroidismo durante el embarazo debido a que gran parte de esta hormona está unida a proteínas y, por lo tanto, es no funcional.

Glándulas paratiroides

A medida que progresa el embarazo, las demandas fetales de calcio y fósforo aumentan. Las glándulas paratiroides responden aumentando la producción de hormonas durante el tercer trimestre hasta el doble del valor previo al embarazo.

¡Quiero calcio!
¡Quiero fósforo!
Ey, si tú piensas que
soy demandante ahora,
¡solo espera a que nazca!



Glándulas suprarrenales

La actividad de las glándulas suprarrenales aumenta durante el embarazo, aumentando la producción de corticoides y aldosterona.

Corticoides utilizados

Algunos investigadores creen que las concentraciones aumentadas de corticoides inhiben las reacciones inflamatorias y ayudan a reducir la posibilidad de rechazo por parte del cuerpo de la mujer de las proteínas extrañas del cuerpo. Los corticoides también ayudan a regular el metabolismo de la glucosa en la mujer.

Zona de aldosterona

Las concentraciones altas de aldosterona ayudan a promover la reabsorción de sodio y a mantener la osmolaridad del líquido retenido. Esto ayuda, de manera indirecta, a conservar el volumen sanguíneo y proporcionar una presión de perfusión adecuada por toda la placenta.

Páncreas

Aunque el páncreas en sí mismo no cambia durante el embarazo, la producción materna de insulina, glucosa y glucagón sí lo hacen. En respuesta a los glucocorticoides adicionales producidos por las glándulas suprarrenales, el páncreas aumenta la síntesis de insulina. Sin embargo, ésta es menos efectiva que lo habitual, ya que el estrógeno, la progesterona y el hPL actúan como sus antagonistas.

A pesar de la disminución de la acción de la insulina y del aumento en la demanda de glucosa por parte del feto, las concentraciones maternas de glucosa permanecen bastante estables debido a que los depósitos de grasa de la madre se utilizan para aportar energía.

Aparato respiratorio

Durante el embarazo, ocurren cambios en el aparato respiratorio en respuesta a las variaciones hormonales. Tales cambios pueden ser anatómicos (mecánicos) o funcionales (bioquímicos). A medida que el embarazo avanza, estos cambios en el sistema respiratorio promueven el intercambio gaseoso y aportan más oxígeno a la mujer.

Cambios anatómicos

El diafragma se eleva aproximadamente 4 cm durante el embarazo, lo que evita que los pulmones se expandan tanto como lo suelen hacer durante la inspiración. El diafragma compensa esto al aumentar su capacidad de excursión (expansión hacia afuera), lo que permite una expansión pulmonar más normal. Además, los diámetros anteroposterior y transversal de la caja torácica aumentan aproximadamente 2 cm, y la circunferencia aumenta 5-7 cm. Esta expansión es posible debido a que el aumento de progesterona relaja los ligamentos que unen la caja torácica. A medida que el útero se agranda, la respiración torácica reemplaza a la respiración abdominal.

Toda esa vascularización

La producción aumentada de estrógeno lleva a una mayor vascularización de las vías respiratorias superiores. Como resultado, la paciente puede desarrollar congestión respiratoria, cambios en la voz y epistaxis debido a la ingurgitación de los capilares de la nariz, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y las cuerdas vocales. La vascularización aumentada también puede causar tumefacción de las trompas auditivas, lo que genera problemas tales como disminución de la audición, dolores de oídos y una sensación de plenitud en los oídos. Esta estrechez en la nariz, la faringe y la laringe (combinada con la presión que ejerce el útero aumentado de tamaño sobre el diafragma) puede hacer que la mujer sienta falta de aire.

Cambios funcionales

Los cambios en la función pulmonar mejoran el intercambio gaseoso en los alvéolos y facilitan la oxigenación de la sangre que fluye por los pulmonares. La frecuencia respiratoria no suele presentar cambios en las primeras etapas del embarazo. Sin embargo, hacia el tercer trimestre el aumento de progesterona puede aumentar la frecuencia en aproximadamente dos respiraciones por minuto (véase *Ayudar a las pacientes a respirar mejor*).

Corriente creciente

El volumen corriente (la cantidad de aire inhalado y exhalado) aumenta a lo largo del embarazo como resultado del aumento de la progesterona y de la excursión diafragmática. De hecho, una mujer embarazada respira 30-40% más aire durante el embarazo que lo que respira sin estar embarazada. El volumen minuto (la cantidad de aire expirado por minuto) aumenta aproximadamente un 50% hacia el término del embarazo.

La diferencia entre los cambios en el volumen corriente y el volumen minuto crea una ligera hiperventilación, lo que disminuye el dióxido de carbono en los alvéolos. Esto resulta en una disminución de la presión parcial de dióxido de carbono arterial en la sangre materna, lo que lleva a una mayor diferencia en la presión parcial de dióxido de carbono entre la sangre materna y fetal, que a su vez facilita la difusión de dióxido de carbono desde el feto hacia la madre.

Hiperprotectora

La elevación del diafragma disminuye la capacidad residual funcional (el volumen de aire que queda en los pulmones tras la exhalación), lo que contribuye a la hiperventilación materna. Ésta se considera una medida protectora que evita que el feto sea expuesto a cantidades excesivas de dióxido de carbono. La capacidad vital (el mayor volumen de aire que puede exhalarse de manera voluntaria tras una inspiración máxima)



Educación de vanguardia

Ayudar a las pacientes a respirar mejor

Las mujeres embarazadas suelen tener disnea crónica (falta de aire). Recomienda a la paciente que, si bien su frecuencia respiratoria es más alta que lo habitual (18-20 respiraciones/min), esto es normal durante el embarazo.

Para ayudar a tu paciente a lidiar con la disnea, dile que intente mantener los brazos encima de su cabeza. Esto eleva la caja torácica y brinda transitoriamente más lugar para respirar. También puede intentar dormir de costado con su cabeza elevada sobre almohadas. Muéstrale cómo realizar respiraciones lentas y profundas y dile que se tome su tiempo cuando sube escaleras.

aumenta ligeramente durante el embarazo. Estos cambios, junto con el aumento del gasto cardíaco y del volumen sanguíneo, proporcionan un flujo de sangre adecuado a la placenta.

Aberraciones surtidas

Durante el tercer mes de embarazo, la progesterona sensibiliza a los receptores respiratorios y aumenta la ventilación, conduciendo a una caída en los valores de dióxido de carbono. Esto aumenta el pH, lo que podría causar una leve alcalosis respiratoria; sin embargo, la disminución de la concentración de bicarbonato presente en la mujer embarazada compensa en forma parcial o total esta tendencia.

Sistema cardiovascular

El embarazo altera tanto el sistema cardiovascular que sus cambios serían considerados patológicos e incluso como riesgosos para la vida de la mujer fuera de esta situación. Sin embargo, durante el embarazo estos cambios son vitales.

Cambios anatómicos

El corazón se agranda ligeramente durante el embarazo, quizás debido al aumento del volumen sanguíneo y del gasto cardíaco. Este agrandamiento es leve y es reversible tras el parto. A medida que avanza el embarazo, el útero se desplaza hacia arriba y empuja el diafragma, desplazando el corazón hacia arriba y rotándolo sobre su eje largo. La amplitud del desplazamiento varía dependiendo de la posición y del tamaño del útero, la firmeza de los músculos abdominales, la forma del abdomen y otros factores.

Los cambios vitales que ocurren en el sistema cardiovascular durante el embarazo se considerarían mortales si ocurrieran en otro momento.

Cambios auscultatorios

Los cambios en el volumen de sangre, el gasto cardíaco y el tamaño y posición del corazón alteran los ruidos cardíacos durante el embarazo. Estos ruidos alterados serían considerados anormales en una paciente no embarazada.

Durante el embarazo, el primer ruido tiende a presentar un desdoblamiento pronunciado y cada componente tiende a ser más fuerte. En ocasiones, se ausculta un tercer ruido tras la semana 20 de gestación. Muchas pacientes embarazadas exhiben un soplo sistólico eyectivo sobre el área pulmonar.



Alteración del ritmo

Pueden ocurrir alteraciones del ritmo cardíaco, como arritmia sinusal, extrasístoles auriculares y extrasístoles ventriculares. En la paciente embarazada sin enfermedad cardíaca subyacente, estas arritmias no requieren tratamiento y no implican el desarrollo de enfermedad miocárdica.

Cambios hemodinámicos

Desde el punto de vista hemodinámico, el embarazo afecta la frecuencia cardíaca y el gasto cardíaco, las presiones venosa y arterial, la circulación y la coagulación y el volumen sanguíneo.

Frecuencia cardíaca y gasto cardíaco

Durante el segundo trimestre, la frecuencia cardíaca aumenta de manera gradual. Puede llegar a 10-15 latidos/min por encima de la frecuencia previa al embarazo. Durante el tercer trimestre, la frecuencia cardíaca puede aumentar entre 15-20 latidos/min por encima de la frecuencia previa al embarazo. La paciente puede sentir palpitaciones aisladas durante el embarazo. En los primeros meses, estas palpitaciones resultan de una estimulación del sistema nervioso simpático.

Todo acerca del gasto

El aumento de las demandas tisulares de oxígeno y el aumento del volumen sistólico aumentan el gasto cardíaco hasta un 50% hacia la semana 32 del embarazo. Este aumento es mayor cuando la paciente yace de costado y menor cuando se acuesta de espaldas. La posición de costado reduce la presión sobre los grandes vasos, lo que aumenta el retorno venoso hacia el corazón. El gasto cardíaco alcanza un pico durante el trabajo de parto, cuando las demandas tisulares son máximas.

El ritmo cardíaco de una embarazada aumenta durante el segundo trimestre, ¡y nuevamente durante el tercero!

Presión venosa y arterial

Cuando la paciente se acuesta de espaldas, la presión venosa femoral aumenta tres veces desde el embarazo temprano hasta el término. Esto ocurre debido a que el útero ejerce presión sobre la vena cava inferior y las venas pélvicas, lo que entorpece el retorno venoso desde las piernas y los pies. La paciente puede sentirse mareada si se incorpora de manera brusca tras estar acostada de espaldas. Puede desarrollarse edema y várices en las piernas, el recto y la vulva.



Progesterona a músculo liso: ¡relájate!

En las primeras etapas del embarazo, las concentraciones aumentadas de progesterona relajan los músculos lisos y dilatan las arteriolas, lo que causa vasodilatación. A pesar de la hipervolemia que ocurre durante el embarazo, la presión arterial de la mujer no aumenta, debido a que la mayor actividad del corazón permite al cuerpo manejar la mayor cantidad de sangre circulante. De hecho, en la mayoría de las mujeres, la presión arterial disminuye ligeramente durante el segundo trimestre debido a la reducción en la resistencia periférica que ocurre a medida que la placenta se agranda con rapidez. Las presiones sistólica y diastólica pueden disminuir 5-10 mm Hg. La presión arterial de la mujer embarazada alcanza el menor valor durante la segunda mitad del segundo trimestre; y regresa de manera gradual a los valores del

primer trimestre durante el tercer trimestre. Hacia el término, la presión arterial alcanza los valores previos al embarazo.

Posición, posición, posición

La presión de la arteria braquial es más baja en cuando la mujer embarazada yace sobre su lado izquierdo debido a que alivia la presión del útero sobre la vena cava. La presión de la arteria braquial es mayor cuando la paciente se acuesta de espaldas (posición supina). El peso de útero en crecimiento presiona la vena cava contra las vértebras y obstruye el flujo de sangre desde los miembros inferiores. Esto resulta en una disminución del retorno sanguíneo al corazón y, en consecuencia, un inmediato descenso del gasto cardíaco e hipotensión (véase *Una mirada a la hipotensión supina*).

Circulación y coagulación

El retorno venoso disminuye ligeramente durante el octavo mes de embarazo y, en el término, aumenta a valores normales. La sangre coagula mejor durante el embarazo y en el período posparto debido a un aumento en los valores de los factores de coagulación VII, IX y X.

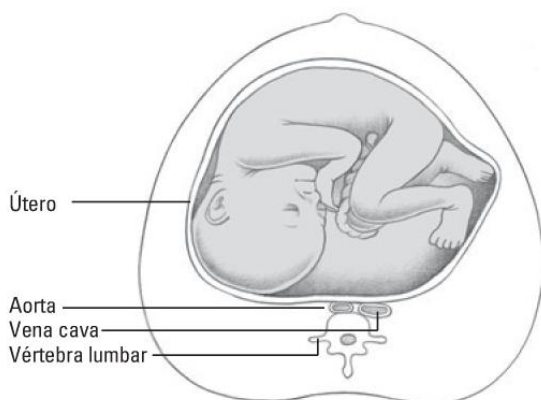
Una paciente embarazada debe evitar acostarse en posición supina. El peso del útero sobre la vena cava puede conducir a hipotensión supina.



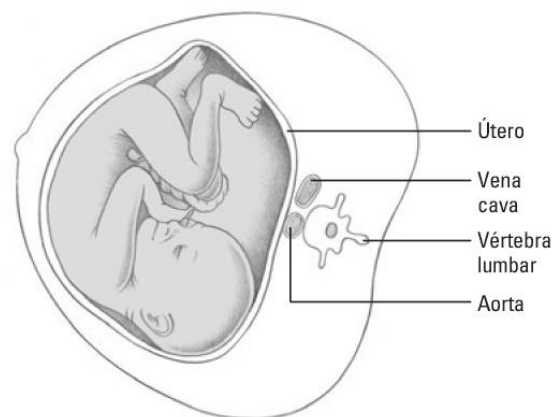
Una mirada a la hipotensión supina

Cuando una mujer embarazada se acuesta de espaldas, el peso del útero presiona sobre la vena cava y la aorta, como se muestra en la imagen de la izquierda. Esto obstruye el flujo sanguíneo hacia y desde las piernas y causa hipotensión supina. Al acostarse sobre un lado, como se muestra en la imagen de la derecha, se alivia la presión sobre los vasos, lo que permite la libre circulación de la sangre.

Posición de espaldas



Posición de costado



Volumen sanguíneo

El volumen intravascular total aumenta hacia el comienzo de las semanas 10-12 de gestación y llega al máximo valor con un aumento de aproximadamente el 40% entre las semanas 32-34. Este aumento puede totalizar 5 250 mL en una mujer embarazada, en comparación con los 4 000 mL en una mujer no embarazada. El volumen disminuye ligeramente en la semana 40 y regresa al valor normal muchas semanas después del parto.

El ABC de los eritrocitos

El aumento del volumen sanguíneo, el cual consiste en dos tercios de plasma y un tercio de eritrocitos, tiene muchas funciones:

- Abastece al sistema vascular hipertrofiado del útero que se encuentra en crecimiento.
- Proporciona nutrición a los tejidos fetales y maternos.
- Actúa como una reserva ante la pérdida de sangre durante el parto y el puerperio.

Cuando el volumen plasmático aumenta en primera instancia, la concentración de hemoglobina y de eritrocitos puede disminuir y causar una anemia fisiológica o pseudoanemia. El cuerpo de la mujer compensa produciendo más eritrocitos. El cuerpo puede tener concentraciones casi normales de eritrocitos hacia el segundo trimestre.

Cambios hemáticos

También ocurren cambios hematológicos durante el embarazo. Éste afecta las demandas y la absorción de hierro, así como las concentraciones de eritrocitos, leucocitos y fibrinógeno. Además, la médula ósea se vuelve más activa durante el embarazo y produce un exceso de eritrocitos de hasta el 30%.

Corregir las diferencias

Durante el embarazo, aumentan las demandas de hierro. No sólo el feto en desarrollo requiere aproximadamente 350-400 mg de hierro por día para un crecimiento saludable, sino también la madre requiere un aumento (400 mg por día). Este incremento de hierro es necesario para promover la producción de eritrocitos y admitir el mayor volumen sanguíneo que ocurre durante el embarazo. Los requisitos diarios de hierro de una mujer y su feto totalizan aproximadamente 800 mg. Debido a que el depósito de hierro de una mujer promedio es de unos 500 mg, una mujer embarazada debe tomar suplementos de hierro.

Los suplementos de hierro también pueden ser necesarios para compensar la absorción de hierro disminuida. La absorción de hierro puede estar dificultada durante el embarazo como resultado de una acidez gástrica disminuida (el hierro se absorbe mejor en un medio ácido). Además, el aumento del volumen plasmático (de 2 600 mL en una mujer no embarazada a 3 600 mL en una embarazada) es desproporcionadamente mayor que el aumento de eritrocitos, lo que reduce el hematócrito de la mujer (el porcentaje de eritrocitos en la sangre entera) y puede causar anemia. El valor de hemoglobina

también disminuye. Un hematócrito por debajo del 35% y una hemoglobina por debajo de 11.5 g/dL indican anemia relacionada con el embarazo. Se suelen prescribir suplementos de hierro durante el embarazo para reducir el riesgo de esta complicación.

El misterio de los leucocitos

El recuento de leucocitos aumenta de 7 000/mL antes del embarazo a 20 500/mL durante el embarazo. Se desconoce la razón. El recuento puede llegar hasta 25 000/mL o más durante el trabajo de parto, el nacimiento y el período posparto temprano.

Fibrina

El fibrinógeno (una proteína del plasma sanguíneo) es convertido a fibrina por la trombina y se llama factor de coagulación I. En una mujer no embarazada, sus concentraciones promedian los 250 mg/dL. En una mujer embarazada, los valores promedian 450 mg/dL y aumentan hasta un 50% hacia el término. Este aumento en el factor de coagulación cumple un rol importante para evitar una hemorragia materna durante el parto.

Aparato urinario

Los riñones, los uréteres y la vejiga sufren cambios profundos en su estructura y función durante el embarazo.

Cambios anatómicos

A partir de la semana 10 de gestación comienza una significativa dilatación de las pelvis y los cálices renales y de los uréteres, quizás debido al aumento de la cantidad de estrógeno y progesterona. A medida que avanza el embarazo y el útero se coloca en dextroversión (desplazamiento hacia la derecha), los uréteres y las pelvis renales se dilatan más por encima del reborde pélvico, sobre todo del lado derecho. Además, el músculo liso de los uréteres se hipertrofia e hiperplasia y el tono muscular disminuye, principalmente debido a los efectos miorelajantes de la progesterona. Estos cambios enlentecen el flujo de orina a través de los uréteres y causan hidronefrosis e hidroureter (distensión de las pelvis renales y los uréteres por la orina), lo que predispone a la paciente embarazada a infecciones urinarias (IU). Por otra parte, debido a la demora entre la formación de orina en los riñones y su llegada a la vejiga, puede haber imprecisiones durante las pruebas de depuración.

Máxima capacidad, mínimo confort

Los cambios hormonales hacen que la vejiga se relaje durante el embarazo y se distienda para contener aproximadamente 1 500 mL de orina. Sin embargo, los cambios hormonales y la presión por parte del útero en crecimiento causan irritación vesical, manifestada por aumento de la frecuencia y urgencia miccional, incluso si la vejiga contiene poca orina. La vascularización vesical aumenta y la mucosa sangran con facilidad.

ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS Y PSICOSOCIALES AL EMBARAZO

Cuando el útero se eleva fuera de la pelvis, los síntomas urinarios se alivian. Sin embargo, a medida que se aproxima la fecha del término, la parte del feto que se presenta se encaja en la pelvis y vuelve a ejercer presión sobre la vejiga, haciendo que regresen los síntomas.

Cambios funcionales

El embarazo afecta la retención de líquido; la función renal, ureteral y vesical; la reabsorción renal; y la excreción de nutrientes y de glucosa.

Retención de líquido

Durante el embarazo se retiene agua para manejar mejor el aumento del volumen sanguíneo y para actuar como una fuente rápida de nutrientes para el feto. Debido a que los nutrientes sólo pueden pasar al feto cuando están disueltos o son transportados por un líquido, esta retención de agua brinda un resguardo para el feto. Este exceso de líquido también restituye el volumen de sangre de la madre en caso de hemorragia.



El cuerpo de una mujer embarazada retiene el agua para asegurar que haya un medio en el que los nutrientes puedan viajar para llegar al feto.

Un tema corriente

Para proporcionar suficiente volumen de líquido para un intercambio placentario efectivo, el agua corporal total de la mujer aumenta alrededor de 7.5 L con respecto a los valores preembarazo de 30-40 L. Para mantener la osmolaridad, el cuerpo debe aumentar la reabsorción de sodio en los túbulos. Para lograr esto, la mayor cantidad de progesterona estimula el sistema renina-angiotensina en los riñones para aumentar la producción de aldosterona. Ésta ayuda a la reabsorción de sodio. Sin embargo, las concentraciones de potasio se mantienen adecuadas a pesar del aumento en la producción de orina debido a que la progesterona es ahorradora de potasio y no permite que éste se excrete en exceso en la orina.

Función renal

Durante el embarazo, los riñones deben excretar los productos de desecho de la madre y del feto en crecimiento. Además, los riñones deben ser capaces de descomponer y excretar proteínas adicionales y responder a las demandas de un mayor flujo sanguíneo renal. Los riñones pueden aumentar en tamaño, lo que cambia su estructura y, en última instancia, afecta su función.

Durante el embarazo, la producción de orina aumenta 60-80% con respecto al valor preembarazo (1 500 mL/día). Además, la densidad relativa de la orina disminuye. La filtración glomerular (FG) y el flujo plasmático renal (FPR) comienzan a aumentar en el embarazo temprano para satisfacer las necesidades aumentadas del sistema circulatorio. Hacia el segundo trimestre, la FG y el FPR han aumentado 30-50% y se mantienen en este valor durante



Durante el embarazo, hago el doble de esfuerzo al excretar los desechos maternos y fetales.

todo el embarazo. Esta elevación es consistente con el aumento en el sistema circulatorio, que llega a su valor máximo alrededor de la semana 24 de gestación. Esta cifra de FG eficiente lleva a un valor disminuido de nitrógeno ureico en sangre y a menores concentraciones de creatinina en el plasma materno.

Derrame de glucosa

Un aumento en la FG lleva a una mayor filtración de glucosa hacia los túbulos renales. Debido a que la reabsorción de glucosa por las células tubulares ocurre a una velocidad fija, a veces se excreta glucosa en la orina durante el embarazo (véase *Cuando la glucosa entra en la orina*). La lactosa, producida en las glándulas mamarias durante el embarazo pero que no se utiliza, también aparece en la orina.

Uréter y función vesical

Durante el embarazo, el útero se desplaza ligeramente hacia el lado derecho del abdomen por el aumento de tamaño del colon sigmoide. La presión sobre el uréter derecho ocasionada por este movimiento puede causar estasis urinaria y pielonefritis (inflamación del riñón causada por una infección bacteriana). La presión sobre la uretra puede originar trastornos en el vaciamiento vesical y, en ocasiones, cistitis, que puede agravarse si deviene una infección renal.

La infección en los riñones, que actúan como sistema de filtrado para las toxinas presentes en la sangre, puede ser muy peligrosa para la madre. La IU también son potencialmente peligrosas para el feto, debido a que asocian con parto prematuro.

Reabsorción tubular renal

Para mantener el equilibrio de sodio y agua, la reabsorción tubular renal aumenta en hasta 50% durante el embarazo. El requisito de sodio de la paciente aumenta debido a que necesita más líquido intravascular y extravascular. Puede acumular 6.2-8.5 L de agua para satisfacer sus necesidades y las del feto y la placenta. Hasta un 75% del aumento del peso materno se debe al aumento del agua corporal en los espacios extracelulares. El líquido amniótico y la placenta son responsables de alrededor de la mitad de esta cantidad; el aumento del volumen de sangre de la madre y el agrandamiento de las mamas y del útero explican el resto.

Postura de eliminación

En etapas avanzadas del embarazo, los cambios en la postura de la paciente afectan la excreción de sodio y agua. Por ejemplo, la paciente excreta menos cuando está acostada de espaldas debido a que el útero aumentado de tamaño comprime la vena cava y la aorta y causa una disminución del gasto cardíaco. Esto reduce el flujo sanguíneo renal, que a su vez disminuye la función renal. La paciente excreta más



Recomendación de experto

Cuando la glucosa entra en la orina

Durante cada visita prenatal, se debe verificar los valores de glucosa en la orina de la paciente. El hallazgo de cantidades mayores a trazas de glucosa en una muestra de orina de rutina en una mujer embarazada se considera anormal hasta que se demuestre lo contrario.

La presencia de glucosuria en dos mediciones consecutivas no relacionada con la ingestión de hidratos de carbono justifica investigar, ya que puede ser indicio de diabetes gestacional. Tal hallazgo debe ser informado al médico de la paciente. En muchos casos, se solicita una prueba de glucosa oral. Un pequeño porcentaje de mujeres tienen glucosuria del embarazo que no está relacionada con la diabetes, sino que se debe a un mayor umbral del riñón para la glucosa.

ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS Y PSICOSOCIALES AL EMBARAZO

cuando se acuesta sobre su costado izquierdo, debido a que en esta posición el útero no comprime los grandes vasos y el gasto cardíaco y la función renal no sufren cambios.

Excreción de nutrientes y de glucosa

Una paciente embarazada pierde mayor cantidad de algunos nutrientes, como aminoácidos, vitaminas hidrosolubles, ácido fólico y yodo. La proteinuria (proteína en la orina) puede ocurrir durante el embarazo debido a que la carga filtrada de aminoácidos puede exceder la capacidad de reabsorción tubular. Cuando los túbulos no pueden reabsorber los aminoácidos, se pueden excretar proteínas en pequeñas cantidades con la orina. Valores de proteína de +1 en una tira reactiva de orina no se consideran anormales hasta que las concentraciones superen los 300 mg/24 h. La glucosuria (glucosa en la orina) también puede ocurrir a medida que aumenta la FG sin un aumento correspondiente en la capacidad de reabsorción tubular.

¡Úsalo o tíralo!
Mis túbulos no pueden reabsorber los aminoácidos, por lo cual tengo que excretar proteínas en la orina.

**Aparato digestivo**

Los cambios durante el embarazo afectan elementos anatómicos en el aparato digestivo y alteran ciertas funciones digestivas. Estos cambios se asocian con muchas de las molestias referidas durante el embarazo.

Cambios anatómicos

La boca, el estómago, los intestinos, la vesícula biliar y el hígado son afectados durante el embarazo (véase *Hacinamiento del contenido abdominal*).

Boca

Las glándulas salivales se vuelven más activas en la mujer embarazada, en especial en la segunda mitad del embarazo. Las encías se vuelven edematosas y sangran fácilmente debido al aumento de la vascularización.

Estómago e intestinos

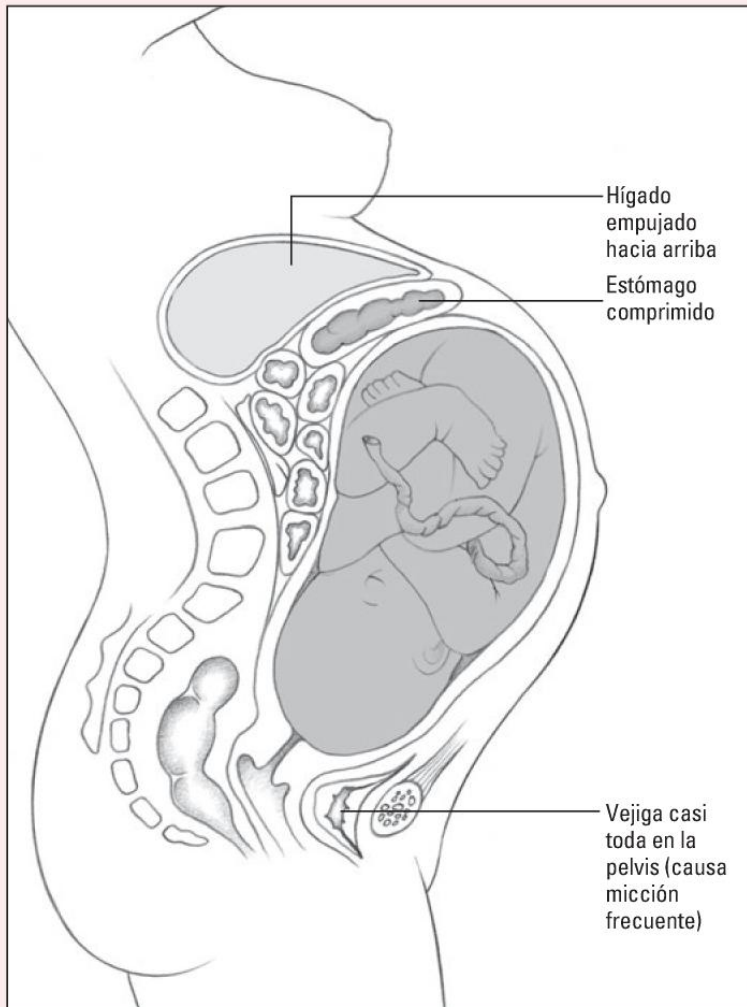
A medida que la progesterona aumenta durante el embarazo, el tono y la motilidad del estómago disminuyen. Esto enlentece el tiempo de vaciado gástrico y es probable que causen regurgitación y reflujo del contenido estomacal. Esto puede hacer que la paciente se queje de ardor gástrico. La progesterona también hace que el músculo liso (incluyendo el intestinal) sea menos activo.

Hagan lugar para el útero

A medida que el útero aumenta de tamaño, tiende a desplazar el estómago y los intestinos hacia la parte posterior y los lados del abdomen. Hacia la mitad del embarazo, la presión puede ser suficiente para

Hacinamiento del contenido abdominal

A medida que el útero aumenta de tamaño por el feto en crecimiento, el contenido intestinal es empujado hacia arriba y hacia los costados. El útero suele permanecer en la línea media, aunque puede desviarse hacia la derecha debido al mayor tamaño del colon sigmoides a la izquierda.



Puedo decirles que no empujen, pero sé que no sirve de nada. El hacinamiento de los contenidos abdominales se produce al final del embarazo como consecuencia de la ampliación de útero.

enlentecer la peristalsis intestinal y el tiempo de vaciado estomacal y causa ardor gástrico, estreñimiento y flatulencias. La relaxina puede contribuir a la disminución de la motilidad gástrica, que a su vez puede causar una disminución en el suministro de sangre al tubo digestivo, ya que se desvía sangre hacia el útero.

Además, el útero aumentado de tamaño desplaza el intestino grueso y aplica mayor presión sobre las venas debajo del útero. Esto puede predisponer a la paciente a desarrollar hemorroides.

Vesícula biliar e hígado

A medida que los músculos lisos se relajan, la vesícula biliar se vacía lentamente. Esto puede llevar a reabsorción de bilirrubina hacia el torrente sanguíneo materno, causando ictericia subclínica (comezón generalizada). Una mujer que ha tenido cálculos biliares puede tener mayor probabilidad de formar cálculos durante el embarazo como resultado de las concentraciones aumentadas de colesterol en sangre y del colesterol adicional incorporado en la bilis. Una paciente con una úlcera péptica suele sentirse mejor durante el embarazo debido a que la acidez del estómago disminuye.

Horas extra biliares

El hígado no aumenta de tamaño ni sufre cambios mayores durante el embarazo. Sin embargo, el flujo sanguíneo hepático puede aumentar ligeramente, esto causa una sobrecarga de trabajo del órgano a medida que aumenta la TMB. Factores intrínsecos del hígado así como el aumento de estrógeno y progesterona disminuyen el flujo de bilis.

Algunos estudios sobre la función hepática muestran cambios notables durante el embarazo, tal vez causados por las concentraciones aumentadas de estrógeno. Los resultados de las pruebas muestran:

- Aumento de los valores de fosfatasa alcalina hasta casi el doble, causado en parte por elevación de isoenzimas de la fosfatasa alcalina provenientes de la placenta
- Disminución de la albúmina sérica
- Aumento de las concentraciones de globulinas plasmáticas, lo que ocasiona disminución en la relación albúmina/globulinas
- Disminución de los valores de colinesterasa

Estos cambios sugerirían hepatopatía en una mujer no embarazada, pero se consideran normales en la gestación.

Cambios funcionales

Las náuseas y los vómitos durante el embarazo pueden afectar el apetito y la ingestión de alimentos, aun cuando las demandas de energía de la paciente aumentan.

Apetito e ingestión de alimentos

El apetito y la ingestión de alimentos de una mujer embarazada fluctúan. Esto puede deberse a muchas causas. Por ejemplo, la paciente puede experimentar náuseas y vómitos que disminuyen su apetito y, por ende, la ingestión de alimentos. Estos síntomas son más notables por la mañana cuando la mujer recién se despierta, de allí el término náuseas matutinas. Las náuseas y los vómitos también pueden ocurrir cuando la mujer siente fatiga y pueden ser más frecuentes si la paciente fuma. Las náuseas y los vómitos tienden a ser evidentes cuando los valores de hCG y progesterona comienzan a elevarse. Estos trastornos también pueden ser una reacción a concentraciones de glucosa disminuidas (debido a que la glucosa está

Las náuseas y los vómitos pueden disminuir el apetito y el consumo de alimentos de una paciente embarazada.



siendo utilizada en grandes cantidades por el feto en crecimiento) o a los valores aumentados de estrógeno.

Además de la disminución del apetito causado por náuseas y vómitos, las concentraciones aumentadas de hCG y los cambios en el metabolismo de hidratos de carbono pueden disminuir el apetito. Cuando las náuseas y los vómitos se detienen, el apetito de la paciente y las necesidades metabólicas aumentan.

Metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas

Las necesidades de hidratos de carbono de la paciente se elevan para satisfacer las demandas crecientes de energía. La mujer puede necesitar más glucosa, en especial durante la segunda mitad del embarazo. Los valores plasmáticos de lípidos aumentan al comienzo del primer trimestre y se elevan hasta 40-50% por encima de las cifras preembarazo hacia el término. La concentración total de proteínas plasmáticas disminuye, sobre todo la albúmina y, quizás, las γ globulinas. La principal inmunoglobulina transferida al feto está disminuida en el plasma de la madre.

Sistema musculoesquelético

El sistema musculoesquelético de la mujer cambia en respuesta a las hormonas, el aumento de peso y el feto en crecimiento. Estos cambios pueden afectar la marcha, la postura y el confort de la mujer. Además, el aumento del metabolismo materno crea la necesidad de una mayor ingestión de calcio. Si la paciente no consume suficiente calcio, puede ocurrir hipocalcemia y calambres musculares. Los cambios musculoesqueléticos durante el embarazo incluyen cambios en el esqueleto, los músculos y los nervios.

El embarazo puede hacer que mis articulaciones se relajen.

Esqueleto

El útero en crecimiento inclina la pelvis hacia adelante, cambiando el centro de gravedad de la mujer embarazada. La curva lumbosacra aumenta, acompañada por una curvatura compensadora en la región cervicodorsal. Las curvas lumbar y dorsal se vuelven aún más pronunciadas a medida que las mamas se agrandan y su peso lleva los hombros hacia adelante, lo que genera una postura encorvada. El aumento de las hormonas sexuales (y posiblemente de la hormona relaxina) relaja las articulaciones sacroilíacas, sacrococcígeas y pélvicas. Estos cambios generan marcadas alteraciones en la postura y la marcha. La relajación de las articulaciones pélvicas también puede ocasionar cambios en la marcha. El talle de los zapatos y de los anillos suele aumentar debido al aumento de peso, los cambios hormonales y el edema postural. Aunque estos cambios pueden persistir después del parto, en la mayoría de los casos vuelven al estado preembarazo.



Músculos

En el tercer trimestre, los músculos rectos del abdomen prominentes se separan y permiten que el contenido abdominal protruya en la

línea media. En ocasiones, la pared abdominal no se estira lo suficiente y los músculos rectos se separan, un trastorno conocido como *diastasis*. Si esto ocurre, aparece un surco azulado en el sitio de separación tras el embarazo.

De adentro hacia afuera

El ombligo se estira en el embarazo en tal medida que, hacia la semana 28 de gestación, su depresión se oblitera y se alisa debido a que es empujado hacia afuera. En la mayoría de las mujeres puede parecer que se ha dado vuelta de adentro hacia afuera, ya que protruye como un bulto redondo en el centro de la pared abdominal.

Nervios

En el tercer trimestre puede ocurrir el síndrome del túnel carpiano, en el que el nervio mediano es comprimido a nivel del túnel carpiano de la muñeca por tejido edematoso circundante. La mujer puede sentir hormigueo y quemazón en la mano dominante, que a veces irradia hacia el codo y la parte superior del brazo. También puede haber entumecimiento y cosquilleo en las manos como resultado de cambios posturales relacionados con el embarazo, como los hombros caídos, que estiran el plexo braquial.

Sistema tegumentario

Los cambios cutáneos son muy variados en las mujeres embarazadas. De aquéllas que experimentan cambios en la piel, las de etnia negra y blanca con cabello negro suelen mostrar los cambios más notables.

Debido a que algunos cambios cutáneos pueden persistir tras el parto, no se consideran signos importantes de embarazo en una paciente que ya ha tenido hijos. La paciente puede necesitar ayuda del personal de enfermería para integrar estos cambios en su autoconcepto. Los cambios cutáneos asociados con el embarazo incluyen estrías gravídicas, cambios pigmentarios, marcas vasculares y otros.

Estrías gravídicas

El aumento de peso de la mujer y el útero en crecimiento, combinados con la acción de los corticoides suprarrenales, llevan al estiramiento del tejido conectivo profundo de la piel, esto forma estrías gravídicas en el segundo y el tercer trimestres. Más conocidas como “marcas por estiramiento”, las estrías en mujeres de piel clara se presentan como rayas rosadas o ligeramente rojizas con leves depresiones; en las mujeres de piel oscura, son más claras que el tono de piel circundante. Se desarrollan con mayor frecuencia en la piel de las mamas, el abdomen, las nalgas y los muslos. Tras el parto, típicamente se

Las estrías son más frecuentes en la piel que cubre los senos, el abdomen, las nalgas y los muslos.



vuelven más claras hasta que toman un aspecto nacarado en pacientes de piel clara y marrón claro en pacientes de piel oscura.

Cambios pigmentarios

La pigmentación comienza a cambiar aproximadamente en la semana 8 de gestación, en parte debido a las hormonas melanotropina y corticotropina y en parte debido al estrógeno y la progesterona. Estos cambios son más pronunciados en áreas hiperpigmentadas, como la cara, las mamas (en especial los pezones), las axilas, el abdomen, la región anal, la cara interna de los muslos y la vulva. Algunos cambios específicos son la línea negra y el melasma.

Marcas vasculares

Durante el embarazo pueden aparecer pequeños angiomas de color rojo brillante como resultado de la liberación de estrógeno, lo que aumenta el flujo sanguíneo subcutáneo. Reciben el nombre de *arañas vasculares* debido al patrón ramificado que se extiende desde cada punto. Se encuentran principalmente en el pecho, el cuello, los brazos, la cara y las piernas y desaparecen tras el parto.

Manos rosadas

Los eritemas palmares, con frecuencia observados junto con arañas vasculares, son áreas rosadas bien delimitadas sobre la superficie palmar de las manos. Cuando finaliza el embarazo y las concentraciones de estrógeno disminuyen, esta situación se revierte.

Encías para mascar

El *granuloma gingival gravídico* consiste en áreas elevadas, rojas y carnosas que aparecen sobre las encías como resultado de la elevación de estrógeno. Pueden aumentar de tamaño, causar dolor grave y sangrado profuso. Cuando crecen rápidamente pueden requerir la extirpación.

Otros cambios tegumentarios

Pueden desarrollarse nevos (proliferaciones delimitadas y benignas de células pigmentadas) en la cara, el cuello, la parte superior del torso o los brazos durante el embarazo. También puede desarrollarse piel oleosa y acné debido al aumento de estrógeno. Es posible que ocurra hirsutismo (crecimiento excesivo de vello corporal), pero revierte cuando finaliza el embarazo. Hacia la sexta semana de gestación, las uñas de los dedos de las manos pueden reblandecerse y romperse fácilmente (un problema que puede exacerbarse con el uso de quitaesmaltes).

Sistema inmunitario

La función inmunológica disminuye en forma natural durante el embarazo, tal vez para evitar que el cuerpo de la mujer rechace al feto. Para el sistema inmunitario el feto es un objeto extraño. En la mayoría de

los casos, el sistema inmunitario responde a objetos extraños enviando células de defensa que se juntan para atacar a los objetos extraños e intentan destruirlos. Para ciertos tipos de objetos extraños, como el virus del resfrío, esta respuesta inmunitaria es necesaria para proteger al cuerpo. Sin embargo, en una situación como el trasplante de un órgano el paciente debe recibir medicamentos para reducir la respuesta inmunitaria para que el cuerpo no ataque al órgano trasplantado.

Siéntete como en casa

Un proceso similar ocurre naturalmente en una mujer embarazada, por el cual la respuesta de su sistema inmunitario disminuye y no afecta al feto. En particular, disminuye la producción de inmunoglobulina G (IgG), lo que aumenta el riesgo de infección durante el embarazo. Un aumento simultáneo en el recuento de leucocitos puede ayudar a contrarrestar la disminución de la respuesta por IgG.

Sistema nervioso

Los cambios en el sistema nervioso durante el embarazo están poco definidos y no son entendidos por completo. Para la mayoría de las pacientes, los cambios neurológicos son transitorios y vuelven a la normalidad al finalizar el embarazo.

Reacciones nerviosas

Los trastornos funcionales llamados *neuropatías por atrapamiento* ocurren en el sistema nervioso periférico como resultado de presión mecánica. En otras palabras, los nervios son atrapados y pinzados por el útero en crecimiento y por los vasos edematosos y aumentados de tamaño, lo que los vuelve menos funcionales. Por ejemplo, la paciente puede experimentar meralgia parestésica, una sensación de cosquilleo y adormecimiento en la porción anterolateral del muslo que resulta del atrapamiento del nervio cutáneo femoral lateral en el área de los ligamentos inguinales. Esta sensación es más pronunciada en el embarazo tardío, cuando el útero ejerce presión sobre los nervios y con el aumento de la estasis vascular.

Cambios psicosociales

El embarazo y el nacimiento de un hijo son eventos que afectan profundamente las vidas de los progenitores, las parejas y los miembros de la familia. El personal de enfermería se enfrenta a muchas responsabilidades y desafíos relacionados con el cuidado psicosocial de la familia que espera al hijo por nacer. Los factores psicosociales psicológicos, sociales, económicos y culturales, así como influencias familiares e individuales con respecto a roles específicos de género y familiares, afectan la respuesta de los progenitores al embarazo y al nacimiento del hijo. Todos estos aspectos de la maternidad afectan la salud de los padres y sus hijos.

Fases de la aceptación

La aceptación del embarazo por parte de la mujer puede progresar a través de diferentes fases:

- Durante la primera etapa, llamada *encarnación completa*, la mujer puede volverse dependiente de su pareja o personas de importancia y puede estar calma e introspectiva. La mujer, en especial si es madre primeriza, puede sentir al inicio cierta ambivalencia acerca de su embarazo. Puede pasar las primeras semanas imaginando cómo cambiará su vida. Sin embargo, a medida que progresa el embarazo, la madre incorpora al feto en su imagen corporal.
- Luego viene la etapa de *distinción fetal*. En ésta, la mujer comienza a visualizar a su feto como un individuo separado. Ella comienza a aceptar su nueva imagen corporal e incluso puede caracterizarlo como “lleno de vida”. Puede volverse más apegada a y dependiente de su madre en esta etapa.
- La última etapa es la *transición de roles*. Durante ésta, la mujer se prepara para separarse y ceder su apego al feto. Puede sentirse ansiosa acerca del trabajo de parto y el parto. Las molestias y la frustración ante la vergüenza por su cuerpo pueden hacer que la mujer se vuelva impaciente acerca del parto inminente. Durante esta etapa, la mujer también comienza a prepararse mentalmente para la maternidad.

La aceptación del embarazo se puede ver en tres etapas: la realización plena, la distinción fetal, y el rol de transición.



Influencias que afectan la aceptación

Algunos factores como el trasfondo cultural, las influencias familiares y los temperamentos individuales pueden afectar la aceptación de la mujer de su embarazo.

Trasfondo cultural

El trasfondo cultural puede influir mucho sobre cómo atraviesa las etapas de la aceptación. También puede determinar qué tan activamente participa la mujer en su embarazo. Ciertas creencias y tabúes pueden poner restricciones en su conducta y sus actividades. Por ejemplo, las mujeres nativoamericanas pueden no buscar cuidado prenatal tan pronto como otras mujeres embarazadas, ya que ven al embarazo como una situación normal.

Durante la etapa de transición de roles, la paciente comienza a prepararse para su nuevo papel como madre.



Influencias familiares

El hogar en el que se crió la mujer también puede influir sobre sus creencias acerca del embarazo y su aceptación. Si una mujer fue criada en un hogar en el que los niños eran amados y percibidos como incorporaciones gratas a una familia feliz, probablemente tendrá una actitud más positiva hacia el embarazo. Si fue criada en un hogar en el que los niños eran considerados como intrusos o

culpados por la ruptura de un matrimonio, la perspectiva de la mujer del embarazo puede no ser positiva.

De tal madre, tal hija

Más específicamente, la perspectiva de la madre de la mujer embarazada suele influir sobre las actitudes de la paciente acerca del embarazo. Si su madre vivió su embarazo con desagrado y siempre le recordó que fue una carga y que los hijos no siempre fueron deseados, puede ver su propio embarazo de la misma manera.

Temperamento individual

El temperamento y la capacidad de lidiar y de adaptarse al estrés cumplen un rol en la forma en que la mujer resuelve los conflictos y se adapta a su nueva vida tras el parto. Cómo acepta su embarazo depende de su autoimagen y el respaldo que recibe. Por ejemplo, una mujer puede ver el embarazo como una situación que afecta su carrera, su apariencia y su libertad.

¿Le hacen lugar a papá?

La relación de una mujer con el padre del niño también influye sobre su aceptación del embarazo. Si el padre proporciona sostén emocional, es probable que la aceptación sea más fácil para la mujer que si aquél no participa. La capacidad del padre para aceptar el embarazo depende de los mismos factores que afectan a la madre: trasfondo cultural, experiencias pasadas, relación con los miembros de la familia y temperamento individual.

Promoción de la aceptación del embarazo

El embarazo es un período de profundos cambios psicológicos, sociales y biológicos que afecta las responsabilidades, las libertades, los valores, las prioridades, el estado social, las relaciones y la autoimagen de los progenitores. Los eventos que ocurren durante el año de maternidad (9 meses prenatales y 3 meses posparto) también pueden ser impredecibles. Aunque los padres que están esperando el nacimiento pueden controlar algunos eventos (por ejemplo, recibir cuidado prenatal temprano) y adoptar actitudes positivas, no pueden controlar todo lo que sucede durante este año.

Porrista para un cambio

El personal de enfermería promueve la adaptación de la familia al nuevo miembro. Para lograrlo, se deben seguir estos pasos, según la experiencia lo permita:

- Promueve la autoestima de cada miembro de la familia.
- Recibe preguntas e inquietudes de la familia y escucha atentamente.
- Discute los roles y tareas de cada miembro de la familia, reafirma sus esfuerzos e indaga acerca de las dudas y muestra preocupación por las necesidades de cuidado de la salud de cada miembro de la familia, y deriva cuando es necesario.

- Involucra a todos los miembros de la familia en las visitas prenatales, según corresponda.
- Facilita la comunicación entre los miembros de la familia y ofrece asesoramiento anticipado acerca de los cambios en la familia durante el embarazo y el período de posparto.
- Ayuda a movilizar los recursos de la familia.
- Ofrece asesoramiento sexual a la paciente y su pareja.
- Ayuda a la paciente a maximizar sus contribuciones familiares positivas y a minimizar las negativas.

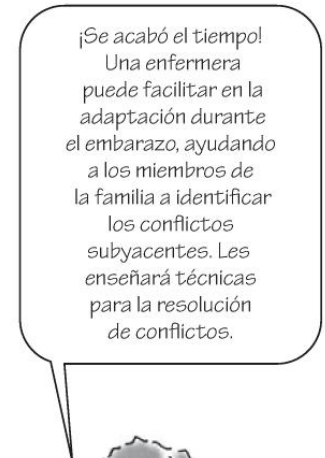
¡Buen trabajo!

- Elogia los esfuerzos de la familia.
- Ofrece libros y materiales que sirvan a toda la familia.
- Promueve el vínculo prenatal (también llamado *apego*) de la familia con el feto, compartiendo información acerca del desarrollo fetal y ayudando a la familia a identificar los ruidos cardíacos, la posición y los movimientos fetales. Refuerza las conductas de vinculación, como acariciar el abdomen o hablar al feto, y pide a la madre o su pareja que detecten y registren los movimientos fetales.



Ganar los conflictos

- Facilita la resolución de conflictos vinculados al embarazo y el nacimiento. Ayuda a identificar conflictos subyacentes mediante comunicación reflexiva, validación de sentimientos y exploración de sueños y fantasías. Promueve la resolución de conflictos enseñando técnicas como afirmación personal e interpretación de sueños y sugiere bibliografía que ayude a identificar y resolver conflictos. Deriva a terapia a cualquier paciente que no pueda resolver los conflictos.
- Respalda patrones de aceptación flexibles educando de forma realista a la madre y su familia acerca del embarazo, el nacimiento y el período de posparto. Discute las respuestas al nacimiento y humanas de manera exacta y realista. Discute francamente los desafíos de ser padres.



Procede con cuidado

- Proporciona cuidados de enfermería respetando las pautas culturales de la paciente. Recoge información acerca de las costumbres y creencias de la familia para añadir a la información a valorar y para individualizar el cuidado.
- Identifica las actitudes y sentimientos personales acerca de la maternidad. Evita imponer valores, sentimientos y reacciones emocionales personales sobre los demás. También evita hacer conjeturas acerca de la paciente y sus preferencias. Permite que comparta sus sentimientos libremente.



Primer trimestre

Durante el primer trimestre, el principal desafío psicosocial de la familia es resolver toda ambivalencia. La madre lidia con las molestias

En el estilo *instrumental* de paternidad, el hombre adopta el rol de “gerente” del embarazo. Hace preguntas y toma fotografías a lo largo del embarazo, planifica cuidadosamente el parto, se prepara para actuar como ayudante del trabajo de parto y planifica la llegada del niño al hogar. Brinda protección y apoyo a su mujer y se siente responsable por el resultado del embarazo.

Ninguno de estos estilos es más competente o maduro que otro. Aunque cada padre se involucra más a medida que el embarazo progresa, el estilo de paternidad suele ser constante. Cualquiera que sea el estilo de paternidad, el hombre puede experimentar dos fenómenos psicosociales durante el embarazo: obsesión con su rol como proveedor y síntomas del síndrome de Couvade.

Muéstrale el dinero al bebé

Debido a que la sociedad valora el rol de proveedor del hombre, el padre que está por tener un hijo suele ponderar la mayor responsabilidad financiera que conlleva tener un hijo. Las finanzas son un tema importante a lo largo del embarazo y el hombre puede realizar enormes esfuerzos para lograr la seguridad financiera. Un énfasis desproporcionado en las finanzas puede reflejar profundas dudas acerca de su idoneidad como padre. Cuanto más seguro se sienta acerca de la situación económica de la familia, más abierto puede ser con y más apoyo puede dar a su pareja.

Dolores por empatía

El síndrome de Couvade describe síntomas físicos (como dolor de espalda, náuseas y vómitos) experimentados por el hombre, que simulan los síntomas experimentados por la mujer embarazada. Estos síntomas suelen ser secundarios al estrés, la ansiedad y la empatía hacia la mujer. Los síntomas del síndrome de Couvade se asocian al apego del padre por el feto y no se limitan a los padres primerizos. Sin embargo, ocurren con mayor frecuencia en padres que están muy involucrados en el embarazo.

¡Felicitaciones!
Usted está sintiendo dolores de espalda y náuseas mientras que la que está embarazada es su esposa. Es un padre orgulloso con síndrome de Couvade.

Segundo trimestre

Durante el segundo trimestre, las tareas psicosociales incluyen desarrollo de la imagen de la madre, desarrollo de la imagen del padre, lidiar con la imagen sexual y los cambios en la sexualidad, y desarrollo del vínculo prenatal. Los progenitores pueden experimentar diversos temores. Al sentirse dependiente y vulnerable, la mujer puede temer por la seguridad de su pareja. En contacto con la mortalidad, el hombre puede considerar cómo afectaría su muerte a su familia. Puede recordar riesgos que ha tomado, como manejar imprudentemente; como resultado, puede comprometerse a ser más cuidadoso para evitar el riesgo de abandonar a su pareja y al feto.



Sueños con significado

Durante el segundo trimestre, los sueños de los progenitores pueden reflejar preocupaciones acerca de la normalidad del feto, capacidades parentales, lealtades divididas y temas relacionados. Para lograr estas tareas, la pareja puede examinar sus sueños y temores.

Desarrollo de la imagen materna

Cuando comienza el segundo trimestre, los progenitores han atravesado gran parte de los conflictos y ambivalencias del primer trimestre. La mujer ha abandonado roles viejos y ha comenzado a determinar qué tipo de madre quiere ser. Su imagen de madre está formada por rasgos de maternidad que ha recogido de modelos a seguir, lecturas y su imaginación.

Cuatro aspectos de la relación madre-hija influyen sobre la imagen de madre de la mujer:

- ✎ La disponibilidad de su madre en el pasado y durante el embarazo
- ✎ La reacción de su madre al embarazo, su aceptación del niño y su reconocimiento de su hija como madre
- ✎ El respeto de su madre por la autonomía de su hija y la aceptación de ella como un adulto
- ✎ La voluntad de su madre de rememorar sus experiencias de maternidad y de crianza

La introspección es común durante el segundo trimestre. ¡La mujer embarazada realiza una buena introspección y visualiza a una madre!!



Espera la introspección

La preocupación de una mujer embarazada ante la formación de la imagen de madre genera un período de introspección. Como resultado, puede mostrar menos afecto, volverse más pasiva o alejarse de sus otros hijos, quienes reaccionan aumentando la demanda. Su pareja también puede sentirse abandonado durante este período.

Desarrollo de la imagen paterna

Mientras la mujer desarrolla su imagen de madre, el hombre comienza a formar su imagen de padre, la cual se basa en su relación con su padre, experiencias previas de paternidad, los estilos de paternidad de amigos y miembros de la familia y la perspectiva de su pareja acerca de su rol en el embarazo.

Estira el brazo y toca a alguien

Al comenzar a desarrollar su imagen de padre, el hombre recuerda su relación con su padre y a veces aumenta el contacto con sus padres. Puede tener dificultad en visualizar a su padre como abuelo y en asumir su posición como padre.

En general, las expectativas de la mujer acerca de la participación de su pareja y la calidad de su relación predicen el rol del hombre en el parto y la crianza del hijo. Algunas mujeres desean privacidad y discreción durante el parto y no esperan o desean involucrar a sus parejas. Otras esperan la total participación de sus parejas en la detección de los movimientos fetales, la asistencia a las consultas prenatales y su participación como ayudante, defensor y principal sostén emocional durante el trabajo de parto. Cuando las expectativas de la mujer acerca del rol de su compañero no coinciden con las de éste, la pareja puede necesitar ser derivada a terapia.

Apego prenatal

Una nueva fase comienza aproximadamente en las semanas 17-20 de gestación, cuando la mujer siente los movimientos fetales por primera vez. Debido a que éstos son un signo de buena salud y pueden hacer desaparecer el miedo al aborto espontáneo, la mujer casi siempre experimenta los primeros movimientos de manera positiva, aun cuando el embarazo no es deseado. Como resultado, se vuelve atenta al tipo y a los momentos en que ocurren los movimientos y a las respuestas del feto a factores ambientales, como la música, las caricias sobre el abdomen y las comidas.

Sí señor, ése es mi bebé

La mujer demuestra conductas de apego, como acariciarse el abdomen, hablarle del feto acerca de la comida cuando ella come, retar al feto por moverse demasiado, iniciar una conversación entre su pareja y el feto, establecer una dieta balanceada y adoptar otras conductas saludables. El apego es influenciado por la salud de la mujer, la etapa del desarrollo y la cultura (no por complicaciones obstétricas, ansiedad general o variables demográficas como el nivel socioeconómico).

Este apego prenatal requiere de una autoestima positiva, modelos a seguir positivos y aceptación del embarazo. El apoyo social mejora este vínculo, el cual a su vez aumenta los sentimientos de idoneidad y efectividad materna de la mujer. En general, una mujer que muestra más conductas de apego durante el embarazo tiene más sentimientos positivos acerca de su recién nacido tras el parto.

Quando mis padres se vincularon conmigo en el útero, desarrollaron sentimientos positivos con sus roles como padres.



Tercer trimestre

Al comienzo del tercer trimestre, la mujer tiene una sensación de logro debido a que su feto ha alcanzado la edad de viabilidad. Puede estar sentimental acerca de la llegada del fin del embarazo, cuando la relación madre-hijo reemplaza la relación madre-feto. Sin embargo, al mismo tiempo puede anhelar dar a luz debido a que los últimos meses del embarazo incluyen mayor volumen corporal, insomnio, ansiedad por el parto y preocupación porque el recién nacido esté sano.

Momento de hablar del parto especial

Durante el tercer trimestre, la mujer y su pareja deben adaptarse a los cambios de actividad, prepararse para la crianza, brindar apoyo a la pareja, aceptar la imagen corporal y los cambios en la sexualidad, desarrollar planes acerca del nacimiento y prepararse para el trabajo de parto. En este momento, la mujer necesita superar cualquier miedo que pueda tener sobre lo desconocido, el dolor del trabajo de parto, la pérdida de la autoestima, la pérdida de control y la muerte. La técnica de exploración de sueños y miedos puede ayudar a la pareja a superar estas tareas.

El tercer trimestre es el momento de prepararse para las realidades concretas en la crianza de los hijos.

Adaptación a los cambios de actividad

El feto en crecimiento dificulta las actividades diarias de la mujer y la obliga a moverse más despacio. Este cambio puede afectar su estado emocional y sus relaciones familiares. Un apoyo social reducido durante la licencia por maternidad puede aumentar la ansiedad.

Preparación para ser padres

Debido a que la mujer embarazada es más consciente de lo que sucede en su cuerpo, puede comenzar a prepararse para ser madre antes que su pareja. Sin embargo, a medida que la mujer crece, también aumentan la aceptación del embarazo por parte de la pareja y su anticipación de la paternidad. Para prepararse para ser padres, la pareja puede enfocarse en tareas concretas, como preparar la habitación del bebé, tomar decisiones acerca de la crianza y planificar eventos del posparto.



Apoyo y protección de la pareja

La capacidad de los miembros de la pareja para apoyarse entre sí a través del ciclo de crianza es fundamental. En muchas familias, los hombres y mujeres se apoyan entre sí.

Ser creativos es la clave para la intimidad sexual de la pareja durante el tercer trimestre.

Con calma

En las relaciones en las que ningún miembro de la pareja es dominante, puede haber mayor satisfacción y más intimidad durante el embarazo. Las relaciones que permiten flexibilidad, crecimiento y toma de riesgos facilitan la transición hacia la paternidad.

Aceptación de la imagen corporal y los cambios en la sexualidad

La imagen corporal de la mujer puede cambiar a medida que el embarazo avanza y ella aumenta de peso. Puede comenzar a sentirse menos atractiva. Su imagen corporal y los sentimientos de su pareja afectan su deseo sexual. Una mala imagen corporal puede hacer que la mujer pierda el interés en el sexo. Algunos



hombres también experimentan un menor interés sexual a medida que el embarazo progresa. Las parejas que desean intimidad sexual en el tercer trimestre deben ser creativas, usando nuevas posiciones y técnicas.

Preparación para el trabajo de parto

Las clases de educación sobre el parto pueden preparar a la mujer y su pareja para el trabajo de parto y el nacimiento. La asistencia de la pareja a las clases prenatales y su participación en todos los aspectos del embarazo se correlacionan con su grado de satisfacción en la relación. Las mujeres que se sienten respaldadas durante el embarazo y el parto pueden hacer la transición hacia la maternidad con mayor facilidad.

Desarrollo de planes del parto

Una mujer muy dependiente puede permitir al médico tomar las decisiones acerca de los planes del parto y asumir que las decisiones de aquél son las más sabias. Una mujer más independiente puede buscar una atención que se adapte a sus creencias y conocimientos, asegurando de esta manera que se respeten sus deseos durante el trabajo de parto. Una mujer que toma decisiones acerca de su experiencia con el parto y que desarrolla expectativas realistas del evento ha enfrentado sus miedos.

Bibliografía

- Lawrence, R. A., & Lawrence, R. M. (2011). *Breastfeeding: A guide for the medical profession* (7th ed.). Maryland Heights, MI: Elsevier Mosby.
- Ricci, S. S. (2013). *Essentials of maternity, newborn, and women's health nursing*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Riordan, J., & Wambach, K. (2010). *Breastfeeding and human lactation* (4th ed.). Sudbury, MA: Jones and Bartlett.



Preguntas de autoevaluación

1. Las náuseas y los vómitos son comunes durante el embarazo debido a:
 - A. Concentraciones aumentadas de progesterona
 - B. Concentraciones disminuidas de progesterona
 - C. Concentraciones aumentadas de estrógeno
 - D. Concentraciones disminuidas de estrógeno

Respuesta: C. Las náuseas y los vómitos pueden ocurrir como una reacción sistémica a concentraciones aumentadas de estrógeno.

2. ¿Qué cambio en la función respiratoria durante el embarazo se considera normal?

- A. Aumento del volumen corriente
- B. Aumento del volumen espiratorio
- C. Disminución de la capacidad inspiratoria
- D. Disminución del consumo de oxígeno

Respuesta: A. Una mujer embarazada respira más profundamente, lo que aumenta el volumen corriente de aire que entra al y sale de las vías respiratorias con cada respiración.

3. La disminución de la motilidad gástrica puede ocurrir a mitad del embarazo por:

- A. El estrógeno
- B. La progesterona
- C. La relaxina
- D. El ácido fólico

Respuesta: C. La relaxina (una hormona producida por los ovarios) puede contribuir a disminuir la motilidad gástrica, lo que puede ocasionar un descenso en el suministro de sangre al tubo digestivo, ya que se deriva sangre hacia el útero.

4. ¿Qué trastorno es común en el segundo trimestre del embarazo?

- A. Mastitis
- B. Acidosis metabólica
- C. Anemia fisiológica
- D. Acidosis respiratoria

Respuesta: C. Los valores de hemoglobina y hematócrito disminuyen durante el embarazo y el aumento del volumen plasmático supera el aumento de la producción de eritrocitos.

5. ¿Qué trastorno cardíaco es normal durante el embarazo?

- A. Taponamiento cardíaco
- B. Insuficiencia cardíaca
- C. Endocarditis
- D. Soplo sistólico

Respuesta: D. Los soplos sistólicos se oyen en hasta el 90% de las pacientes embarazadas y desaparecen poco después del nacimiento.

Puntuación



Si respondiste las cinco preguntas correctamente, ¡bravo! ¡Eres una estrella de las adaptaciones del embarazo!



Si respondiste tres o cuatro preguntas correctamente, ¡haz una reverencia! Tu cerebro se ha adaptado a todos tus nuevos conocimientos.



Si respondiste menos de tres preguntas correctamente, ¡el espectáculo debe seguir! Haz una rápida revisión, ¡luego prepárate para el próximo acto!

5

Cuidado prenatal



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Componentes de la historia clínica prenatal y de la exploración física
- ◆ Diferentes tipos de pruebas prenatales
- ◆ Necesidades nutricionales de la mujer embarazada
- ◆ Molestias comunes del embarazo y formas de minimizarlas

Una mirada al cuidado prenatal

El cuidado prenatal es esencial para la salud general del recién nacido y la madre. Los elementos tradicionales del cuidado neonatal incluyen valorar a la paciente, realizar pruebas prenatales, brindar cuidado nutricional y minimizar las molestias del embarazo. Sin embargo, allí no termina el cuidado prenatal (o deberíamos decir, es donde comienza).

Prenatal, antes del embarazo

Créase o no, el cuidado prenatal comienza mucho antes del embarazo, ¡cuando la mujer embarazada todavía es una niña! Idealmente, para reducir el riesgo de complicaciones durante el embarazo, la mujer necesita mantener una buena salud y nutrición a lo largo de su vida. Por ejemplo, la ingestión adecuada de calcio y vitamina D durante la lactancia y la niñez de la mujer ayuda a prevenir el raquitismo, el cual puede alterar el tamaño de la pelvis y causar dificultades durante el parto. Aplicar las vacunas correspondientes la protege de enfermedades víricas como la rubéola. Además, prácticas saludables tales como llevar una dieta nutritiva, tener actitudes positivas acerca de la sexualidad, practicar sexo seguro, someterse a exploraciones pélvicas regulares y recibir rápido tratamiento para infecciones de transmisión sexual (ITS) también contribuyen al estado de salud de la mujer en el embarazo.

¡Limpia tu habitación!
¡Haz tu tarea!
¿Prevenir el raquitismo?
¡El trabajo de un niño
nunca se acaba!

Después del hecho

El cuidado prenatal después de que la paciente ha concebido consiste en una valoración minuciosa, que incluye una historia clínica y una exploración física, pruebas prenatales, cuidado nutricional y reducción de las molestias. Cada uno de estos factores debe ser abordado en la primera visita prenatal.

Desarrollar y mantener comportamientos saludables durante el embarazo ayuda a prevenir complicaciones.

Oportunidad para la educación

La primera visita prenatal también es el momento en el que la mujer embarazada y su familia pueden recibir información y asesoramiento sobre qué esperar durante el embarazo, incluyendo el cuidado necesario. Esto promueve la adopción de conductas saludables y ayuda a prevenir complicaciones. Recuerda que la educación que brindas a la paciente durante el embarazo debe variar según la edad y la paridad de la mujer, así como su trasfondo cultural. Advierte a la paciente de antemano que su primera visita puede ser prolongada.



Valoración

La primera visita prenatal es el mejor momento para establecer información de base para la mujer embarazada. Se debe incluir una minuciosa valoración del sistema reproductor. Al igual que con otros sistemas corporales, esta valoración depende de una historia clínica exacta (véase *Consejos para una entrevista adecuada*, p. 152) y una exploración física minuciosa.

Comparte y comparte por igual

Recuerda mantener a la paciente informada acerca de los hallazgos de la valoración. Compartir esta información con ella puede ayudarla a cumplir con las recomendaciones del cuidado de la salud y la alienta a buscar información adicional acerca de cualquier problema o pregunta que tenga más tarde en el embarazo.

Anamnesis

Los datos obtenidos acerca de los antecedentes de la paciente ayudan a establecer información de base, que puede utilizarse para planificar estrategias de promoción de la salud para cada visita subsiguiente e identificar potenciales complicaciones (véase *Hallazgos formidables*, p. 153).

La historia clínica que obtengas de tu paciente debe ser exhaustiva. Asegúrate de incluir información biográfica, antecedentes médicos, antecedentes familiares, antecedentes ginecológicos y antecedentes obstétricos.



Recomendación de experto

Consejos para una entrevista adecuada

Éstos son algunos consejos que pueden ayudarte a obtener una historia clínica exacta y minuciosa

Ubicación

El embarazo es una instancia demasiado privada como para discutirla en áreas públicas. Haz un esfuerzo por entrevistar a tu paciente en un ambiente privado y tranquilo. Intentar hablar con una mujer embarazada en un área llena de gente, como una sala de espera de una clínica: raras veces resulta efectivo. Recuerda la confidencialidad de la paciente y respeta su privacidad, en especial cuando se discuten temas íntimos.

Lista

Para garantizar que la historia clínica esté completa, asegúrate de preguntar acerca de:

- Los patrones generales de salud y enfermedad de la paciente
- Los antecedentes médicos y quirúrgicos
- Los antecedentes de embarazos o abortos
- La fecha de la última menstruación y si sus ciclos son regulares o irregulares
- Los antecedentes sexuales de la mujer, incluyendo número de parejas, frecuencia, método anticonceptivo actual y nivel de satisfacción con el método elegido
- Los antecedentes familiares
- Cualquier alergia que tenga la paciente
- Hábitos relacionados con la salud, como consumo de tabaco o de alcohol

Información biográfica

Cuando se obtiene la información biográfica, garantiza a la paciente que la información será confidencial. Los temas a tratar incluyen la edad, consideraciones culturales como raza y religión, estado civil, ocupación y educación.

Edad

La edad de la paciente es un factor importante debido a que los riesgos reproductivos aumentan en adolescentes menores de 15 años de edad y en mujeres de más de 35 años. Por ejemplo, las adolescentes embarazadas tienen más riesgo de tener preeclampsia, también conocida como *hipertensión gestacional*. Las mujeres embarazadas de más de 35 años de edad tienen riesgo de otros trastornos, incluyendo placenta previa, mola hidatiforme, y enfermedades vasculares, neoplásicas y degenerativas (véase capítulo 6; *Embarazo de alto riesgo*).

Hallazgos formidables

Al confeccionar la historia clínica y realizar la valoración, busca los siguientes hallazgos para determinar si la mujer embarazada tiene riesgo de complicaciones.

Antecedentes obstétricos

- Antecedentes de infecundidad
- Gran multiparidad
- Cuello uterino incompetente
- Anomalía del útero o del cuello uterino
- Antecedente de trabajo de parto o nacimiento de pretérmino
- Antecedente de cesárea previa
- Antecedente de hijo con macrosomía
- Dos o más abortos espontáneos o electivos
- Antecedente de mola hidatiforme o coriocarcinoma
- Antecedente de embarazo ectópico
- Antecedente de mortinato o de muerte neonatal
- Antecedente de embarazo múltiple
- Antecedente de trabajo de parto prolongado
- Antecedente de hijo con bajo peso al nacer
- Antecedente de uso de fórceps para el parto
- Exposición a dietilestilbestrol en el útero
- Antecedente de hijo con déficit neurológico, lesión en el parto o anomalía congénita
- Menos de 1 año desde el último embarazo

Antecedentes médicos

- Enfermedad cardíaca
- Enfermedad metabólica
- Enfermedad renal
- Infección urinaria o bacteriuria reciente
- Trastornos digestivos
- Trastornos convulsivos
- Antecedentes familiares de trastornos hereditarios graves
- Cirugía durante el embarazo actual

- Trastornos emocionales o retraso mental
- Cirugías previas, sobre todo las que afectan órganos reproductores
- Enfermedad pulmonar
- Trastornos endocrinos
- Hemoglobinopatías
- Infecciones de transmisión sexual (ITS)
- Hipertensión crónica
- Antecedentes de Papanicolaou anormal
- Cáncer
- Anomalías del conducto reproductor

Situación obstétrica actual

- Cuidado prenatal inadecuado
- Retraso del crecimiento intrauterino
- Feto grande para la edad gestacional
- Hipertensión gestacional (preeclampsia)
- Pruebas de control del feto anormales
- Hidramnios
- Placenta previa
- Presentación anormal
- Anemia materna
- Aumento de peso de menos de 4.5 kg
- Pérdida de peso de más de 2.3 kg
- Sobrepeso o bajo peso
- Malformación fetal o placentaria
- Sensibilización Rh
- Trabajo de parto de pretérmino
- Embarazo múltiple
- Rotura prematura de membranas
- Desprendimiento de placenta
- Embarazo prolongado
- Tumores fibroides
- Manipulación fetal
- Cerclaje cervical (sutura en bolsa de tabaco alrededor del cuello uterino para evitar la abertura prematura y el consiguiente aborto espontáneo)
- ITS

- Infección materna
- Calendario de vacunas incompleto

Factores psicosociales

- Problemas financieros
- Problemas sociales
- Adolescente
- Mala nutrición
- Más de dos niños en el hogar sin sostén adicional
- Falta de aceptación del embarazo
- Intento de o ideaciones suicidas
- Vivienda inadecuada
- Falta de compromiso del padre del niño
- Empleo parental
- Sistemas de apoyo inadecuados
- Duelo disfuncional
- Antecedentes psiquiátricos

Factores demográficos

- Madre menor de 16 o mayor de 35 años de edad
- Menos de 11 años de educación
- Estilo de vida
- Tabaquismo (más de diez cigarrillos por día)
- Abuso de sustancias
- Largos viajes al trabajo
- Negativa para usar cinturón de seguridad
- Consumo de alcohol
- Levantamiento de grandes pesos o largos períodos de pie
- Estrés inusual
- Falta de detectores de humo en el hogar

Etnia y religión

La etnia y la religión de la mujer, así como otras consideraciones culturales, también pueden impactar sobre el embarazo. Obtener información sobre estos temas puede ayudarte a planificar el cuidado de la paciente (véase *Consideraciones culturales para la valoración*). También te brinda un mayor conocimiento del comportamiento de la mujer, los potenciales problemas en el mantenimiento y la promoción de la salud y las maneras de lidiar con la enfermedad.

Es importante que aprendas acerca de las comunidades culturales en las que trabajas y que te familiarices con sus prácticas culturales (véase *Perspectivas sobre el embarazo en el sudeste asiático*).



Tendamos puentes

Consideraciones culturales para la valoración

Alienta a la paciente a compartir sus creencias culturales asociadas con la salud, la enfermedad y el cuidado de la salud. Ten consideración por su trasfondo cultural.

Además, sé consciente de que los miembros de algunas comunidades son reacios a hablar acerca de asuntos sexuales y, en algunas culturas, estos temas no se discuten libremente con miembros del sexo opuesto.

Una carrera para detectar enfermedades

Debido a que algunas enfermedades son más comunes en ciertos grupos culturales, preguntar a la paciente acerca de su etnia puede ser una parte importante de la valoración. Puede ayudarte a guiar las pruebas prenatales. Por ejemplo, en una mujer afroamericana embarazada se debe evaluar el rasgo falciforme, debido a que éste aparece con mayor frecuencia en personas de ascendencia africana o mediterránea. Una mujer judía de ascendencia europea oriental debe ser evaluada en busca de la enfermedad de Tay-Sachs.

Créase o no

Las creencias y las prácticas religiosas también pueden afectar la salud de la paciente durante el embarazo y pueden predisponerla a complicaciones. Por ejemplo, las mujeres amish pueden no estar vacunadas contra la rubéola, poniéndolas en riesgo. Además, los adventistas del séptimo día eliminan los productos lácteos de su dietas y los testigos de Jehová rechazan las transfusiones sanguíneas. Debido a que estas prácticas podrían impactar sobre el cuidado prenatal y sobre el riesgo de complicaciones en la paciente, deberías preguntar acerca de ellas cuando realizas su historia clínica.



Tendamos puentes

Perspectivas sobre el embarazo en el sudeste asiático

Muchas mujeres del sudeste asiático (Camboya, Laos y Vietnam) no se controlan durante el embarazo debido a que no consideran que sea un período en el que sea necesaria la intervención médica. En muchos casos, son muy tímidas y consideran vergonzosas las exploraciones pélvicas. Pueden depender de hierbas y remedios caseros para tratar molestias comunes del embarazo. Además, sostienen la creencia de que la sangre no se regenera, lo que puede evitar que consientan a realizarse estudios sanguíneos de laboratorio. La planificación del cuidado para estas pacientes puede requerir intérpretes, clases de salud prenatal y explicaciones sobre cómo los regímenes de promoción de la salud pueden amoldarse a sus sistemas culturales.

Estado civil

Conocer el estado civil de la paciente puede ayudarte a determinar la disponibilidad de sistemas de sostén familiares. El estado civil también puede brindar información acerca del tamaño del hogar de la paciente, sus prácticas sexuales y posibles factores estresantes.

Preguntar sobre la ocupación de la paciente ayudará a identificar los posibles riesgos durante el embarazo.

Empleo

Pregunta acerca del empleo de la paciente y su ambiente laboral para valorar posibles factores de riesgo. Si la mujer trabaja en un ambiente de alto riesgo que la expone a riesgos como productos químicos, inhalantes o radiación, infórmale sobre los peligros de estas sustancias así como de los posibles efectos sobre su embarazo. Conocer el empleo de la paciente también puede ayudarte a identificar riesgos tales como largas horas de trabajo, levantamiento de objetos pesados y estar de pie durante períodos prolongados.

Educación

La educación formal de la paciente y sus experiencias de vida pueden influir sobre muchos aspectos del embarazo, incluyendo:

- Su actitud respecto del embarazo
- Su predisposición para buscar cuidado prenatal
- La idoneidad de su estado de cuidado prenatal hogareño y de su estado nutricional
- Su conocimiento sobre el cuidado del lactante
- Su respuesta emocional al parto y las responsabilidades de la crianza

Obtener información acerca de la educación de la paciente puede ayudarte a planificar una enseñanza adecuada.

Estado nutricional

Una nutrición adecuada es especialmente vital durante el embarazo. En la valoración prenatal, realiza una historia dietaria de las últimas 24 h (evocación). Para más información, ver la sección sobre cuidado nutricional más adelante en este capítulo.

Antecedentes médicos

Al recabar los antecedentes médicos, averigua si la paciente está tomando alguna medicación de prescripción o de venta libre, incluyendo vitaminas y remedios herbales. También pregúntale acerca de sus prácticas tabáquicas, la ingestión de alcohol y el consumo de drogas ilegales. Muchas drogas y medicamentos (excepto aquéllos con moléculas muy grandes, como la insulina y la heparina) son capaces de atravesar la placenta y afectar al feto. Todos los medicamentos que esté tomando actualmente la paciente (incluyendo vitaminas y

remedios herbales) deben ser evaluados con cuidado y se deben sopesar los beneficios de cada uno contra el riesgo hacia el feto.

Repasar eventos actuales

Pregunta a la paciente acerca de problemas médicos previos y actuales que puedan poner en riesgo al embarazo. Por ejemplo:

- La diabetes puede empeorar durante el embarazo y perjudicar a la madre y al feto. Incluso una mujer que ha controlado la diabetes de forma adecuada puede tener problemas durante el embarazo debido a que el sistema regulador glucosa-insulina cambia durante este período. Todas las mujeres parecen desarrollar insulinoresistencia durante el embarazo. Además, el feto usa la glucosa materna, lo que puede llevar a hipoglucemia en la madre. Cuando la regulación de la glucosa es inadecuada, la madre tiene riesgo de hipertensión gestacional e infección, en especial por monilias. El feto tiene riesgo de asfixia y de nacer muerto. También tiene riesgo de macrosomía (un cuerpo anormalmente grande), lo que resulta en un mayor riesgo de complicaciones en el parto.
- La hipertensión materna, que es más común en mujeres con hipertensión esencial, la enfermedad renal o la diabetes aumentan el riesgo de desprendimiento de placenta.
- La infección por rubéola durante el primer trimestre puede causar malformación del feto en desarrollo.
- El herpes genital puede transmitirse al recién nacido durante el parto. En una mujer con antecedentes de esta enfermedad se deben realizar cultivos durante todo el embarazo y puede ser necesario realizar un parto por cesárea para reducir el riesgo de transmisión.

Carrera con obstáculos

Algunos trastornos específicos que deberías indagar en la paciente incluyen alteraciones cardíacas, alteraciones respiratorias como tuberculosis, alteraciones reproductivas como ITS y endometriosis, flebitis, epilepsia, y trastornos de la vesícula biliar. Además, pregunta a la paciente si tiene antecedentes de infecciones urinarias (IU), cáncer, alcoholismo, tabaquismo, drogadicción o problemas psiquiátricos.

Considera el nivel de educación de la paciente cuando uses términos médicos o científicos. Por ejemplo, puede responder “No” cuando se le pregunta si tiene hipertensión, pero “Sí” cuando se le pregunta si tiene presión alta.

Antecedentes familiares

Conocer los antecedentes familiares de la paciente puede ayudarte a planificar el cuidado y direccionar tu valoración al identificar potenciales complicaciones para la paciente. Por ejemplo, si la paciente tiene antecedentes familiares de venas varicosas, puede heredar cierta debilidad en las paredes de los vasos sanguíneos que se vuelve evidente cuando desarrolla várices durante el embarazo.

Se ha demostrado que la hipertensión gestacional también tiene una tendencia familiar, por lo que la existencia de antecedentes familiares de hipertensión arterial significa que la paciente tiene mayor

riesgo de tener esta complicación. Asegúrate de preguntar si existen antecedentes familiares de embarazos múltiples, enfermedades o deformidades congénitas, o discapacidad mental.

¡No olviden a papá!

Cuando sea posible, también obtén los antecedentes médicos del padre del niño. Ten en cuenta que algunas anomalías fetales congénitas pueden relacionarse con la exposición del padre a riesgos ambientales.

Antecedentes ginecológicos

La sección ginecológica de tu valoración debe incluir los antecedentes menstruales y anticonceptivos.

No hay necesidad de murmurar; la información sobre el uso de anticonceptivos y la menstruación son importantes para la historia ginecológica de la mujer embarazada.

Antecedentes menstruales

Al obtener los antecedentes menstruales, asegúrate de preguntar a la paciente:

- ¿Cuándo comenzó tu último período menstrual?
- ¿Cuántos días hay entre el comienzo de uno de tus períodos y el comienzo del siguiente?
- ¿Fue normal tu último período? ¿Y el período previo fue normal?
- ¿Cuántos días dura el flujo habitualmente? ¿Es poco, moderado o abundante?
- ¿Has tenido sangrado o spotting desde tu último período menstrual normal?

La menarca tiene un papel

La edad de la menarca es importante al determinar los riesgos del embarazo en adolescentes. Cuando éste ocurre dentro de los 3 primeros años desde la menarca, existe un mayor riesgo de mortalidad materna y fetal. Un embarazo de estas características también aumenta el riesgo de dar a luz a un recién nacido pequeño para la edad gestacional. Recuerda que el embarazo también puede ocurrir antes de que se establezca la menstruación.

Dolores menstruales

Pide a la paciente que describa la intensidad de los dolores menstruales. Si indica que son muy dolorosos, anticipa la necesidad de asesoramiento para ayudarla a prepararse para el trabajo de parto.

Antecedentes anticonceptivos

Para recabar los antecedentes anticonceptivos, pregunta a la paciente:

- ¿Qué método anticonceptivo usabas antes de tu embarazo?
- ¿Cuánto tiempo lo usaste?
- ¿Estabas satisfecha con el método?
- ¿Tuviste alguna complicación mientras usabas ese método?

Las pacientes que tomaban anticonceptivos hormonales antes de quedar embarazadas deben ser interrogadas acerca de cuánto tardaron en quedarse embarazadas tras abandonar la anticoncepción.

Catástrofes anticonceptivas

Una mujer cuyo embarazo resulta de un fracaso anticonceptivo necesita atención especial para asegurar su bienestar médico y emocional. Debido a que el embarazo no fue planificado, la mujer puede tener problemas emocionales y financieros. Ofrecer respaldo y derivarla a terapia puede ayudarlas a superar estos problemas y resolver toda ambivalencia.

Si la paciente tiene colocado un DIU al embarazarse, deberá ser extraído de inmediato debido al riesgo de aborto espontáneo o trabajo de parto y parto prematuros.

Una bola de cristal es divertida, pero la regla Naegele es mucho más fiable para calcular la fecha estimada de parto de una paciente.

Cálculo de la fecha probable de parto

En base a la información obtenida con los antecedentes menstruales de la paciente, puedes calcular la fecha probable de parto (FPP) usando la regla de Naegele: primer día de la última menstruación normal, menos 3 meses, más 7 días. Debido a que la regla de Naegele se basa en un ciclo de 28 días, puede ser necesario variar el cálculo para una mujer cuyo ciclo menstrual es irregular, prolongado o reducido.



Antecedentes obstétricos

Obtener los antecedentes obstétricos otra parte importante de la valoración. Ellos proporcionan información importante sobre los embarazos previos de la paciente. Cualquiera sea la edad de la paciente, no des por sentado que éste es su primer embarazo (véase *Sistema de clasificación del embarazo*).

Obtener los detalles

Los antecedentes obstétricos deben incluir detalles específicos acerca de embarazos previos, incluyendo si la paciente tuvo trabajos de parto difíciles o prolongados y si tuvo alguna complicación. Asegúrate de documentar el sexo y el lugar y fecha de nacimiento de cada hijo.

Hazlo en orden

Siempre registra los antecedentes obstétricos de la paciente cronológicamente. Para tener una lista de los tipos de información que debes incluir en los antecedentes obstétricos (véase *Obtención de antecedentes obstétricos*, p. 160).

¿Cuál es tu tipo?

Además de preguntar acerca de los antecedentes obstétricos, pregunta a la mujer si conoce su tipo sanguíneo. Si la mujer es Rh negativa, pregúntale si recibió inmunoglobulina Rho (D) después de

abortos espontáneos, abortos electivos o partos previos, para saber si ocurrió la sensibilización por Rh. Si no recibió esta medicación después de ninguna de estas situaciones, su embarazo actual puede estar en riesgo de incompatibilidad Rh. También pregunta si alguna vez recibió una transfusión sanguínea para establecer el posible riesgo de exposición a hepatitis B o VIH.

Gesta y para

Dos componentes importantes de la historia obstétrica de una paciente son su situación de gesta y para. *Gesta* representa el número de veces que la mujer ha estado embarazada. Para se refiere al número de niños de más de 20 semanas de gestación que la mujer ha dado a luz. La edad de viabilidad es la menor edad a la cual el feto puede sobrevivir fuera del útero, en general a las 24 semanas o con un peso de más de 400 g. Estos dos datos son importantes, pero sólo brindan información rudimentaria acerca de los antecedentes obstétricos de la paciente.

El código gesta-para

Un sistema un poco más informativo refleja los valores de gesta y para e incluye la cantidad de abortos en la historia de la paciente. Por ejemplo, G3, P2, Ab1 describe a una paciente que ha estado embarazada 3 veces, ha tenido dos partos más allá de la semana 20 de gestación y ha experimentado un aborto.

TPAL, GTPAL y GTPALM

En un intento por proporcionar información más detallada acerca de los antecedentes obstétricos de la paciente, muchas instituciones utilizan hoy en día los siguientes sistemas de clasificación: TPAL, GTPAL o GTPALM. Éstos consisten en la asignación de números a diversos aspectos del pasado obstétrico de una paciente. Ofrecen a los profesionales de la salud una forma rápida de obtener información bastante exhaustiva acerca de los antecedentes obstétricos. En particular, estos sistemas ofrecen información más detallada acerca de los antecedentes de "para" de la paciente.

Qué tan seguidos, cuántos, qué tan viables

En el TPAL, el más básico de los tres sistemas, a la paciente se le asigna un número de cuatro dígitos de la siguiente manera:

- T es el número de embarazos que llegaron al término (38 semanas de gestación o más).
- P es el número de embarazos que terminaron después de la semana 20 y antes de la semana 37 de gestación.
- A es el número de embarazos que terminaron en abortos espontáneos o inducidos.

Sistema de clasificación del embarazo

Al referirte a los antecedentes obstétricos de una paciente, recuerda estos términos:

- Una *primigesta* es una mujer que está embarazada por primera vez
- Una *primípara* es una mujer que ha dado a luz después de la edad de viabilidad
- Una *multigesta* es una mujer que ha estado embarazada previamente pero que puede no haber llegado al término
- Una *multípara* es una mujer que ha tenido dos o más embarazos superando la edad de viabilidad
- Una *nuligesta* es una mujer que nunca ha estado embarazada y actualmente tampoco lo está

Obtención de antecedentes obstétricos

Al obtener los antecedentes obstétricos de una paciente, recuerda preguntarle acerca de:

- Anomalías del conducto genital
- Medicamentos utilizados durante este embarazo
- Antecedentes de hepatitis, enfermedad pélvica inflamatoria, sida, transfusiones sanguíneas y herpes u otras ITS
- Antecedentes de ITS de la pareja
- Abortos previos
- Antecedentes de infecundidad

Datos del embarazo

También pregunta a la paciente acerca de embarazos previos. Asegúrate de anotar el número de embarazos previos a término y de pretérmino y de obtener la siguiente información acerca de cada uno de los embarazos previos de la paciente, si corresponde:

- ¿Fue planificado el embarazo?

- ¿Surgió alguna complicación (como spotting, tumefacción de las manos y los pies, cirugía, o caídas)?
- ¿Recibió la paciente cuidado prenatal? De ser así, ¿cuándo lo comenzó?
- ¿Tomó alguna medicación? De ser así, ¿qué tipo de medicación? ¿Por cuánto tiempo? ¿Por qué razón?
- ¿Cuánto duró el embarazo?
- ¿Cómo fue el embarazo en general para la paciente?

Parto y datos del bebé

Además, debes obtener la siguiente información acerca del parto y la situación posparto de todos los embarazos previos:

- ¿Cuánto duró el trabajo de parto?
- ¿Cómo fue el parto?
- ¿Recibió anestesia? De ser así, ¿de qué tipo?
- ¿Experimentó la paciente alguna complicación durante el embarazo o el trabajo de parto?

- Con respecto al recién nacido, ¿dónde nació, en qué condiciones, cuál fue su sexo y su factor Rh?
- ¿El trabajo de parto fue como ella esperaba? ¿Mejor? ¿Peor?
- ¿Recibió suturas tras el parto?
- ¿Cuál fue la situación del recién nacido tras el parto?
- ¿Cuál fue la puntuación de Apgar del recién nacido?
- ¿El recién nacido debió recibir cuidados especiales? De ser así, ¿de qué tipo?
- ¿Experimentó el recién nacido algún problema durante los primeros días tras el parto?
- ¿Cuál es el estado de salud actual del niño?
- ¿El recién nacido fue dado de alta de la institución de salud junto con la madre?
- ¿Experimentó la paciente algún problema posparto?

- L es el número de niños que están vivos al momento de recabar los antecedentes.

Nótese que el número de gesta de la paciente sigue igual, pero los sistemas TPAL permiten una subclasificación para su estado de para. En la mayoría de los casos el profesional incluye el estado de para de la paciente además de su número TPAL. A continuación, algunos ejemplos:

- Una mujer que ha tenido dos embarazos previos, ha dado a luz a dos niños de término y está embarazada nuevamente tiene gesta 3 y un TPAL de 2-0-0-2.
- Una mujer que ha tenido dos abortos a las 12 semanas de gestación (antes de la edad de viabilidad) y está embarazada nuevamente tiene gesta 3 y un TPAL de 0-0-2-0.
- Una mujer que está embarazada por sexta vez, ha dado a luz a cuatro niños de término y a un niño de pretérmino, y ha tenido un aborto espontáneo y un aborto electivo tiene gesta 6 y un TPAL de 4-1-2-5.

Los sistemas TPAL, GTPAL y GTPALM son herramientas sencillas para compartir información sobre la historia obstétrica de la paciente con otros profesionales de la salud.



Detalles, detalles

Sistemas más completos para clasificar el embarazo incluyen el GTPAL y GTPALM. Estas herramientas de clasificación brindan mayor detalle acerca de los antecedentes de la mujer. En el sistema GTPAL, se incorpora el estado de gesta de la mujer al número TPAL. En el GTPALM, se añade un número al GTPAL para representar el número de embarazos múltiples que ha tenido la paciente (M). Nótese que la mujer que no ha tenido ningún embarazo múltiple no recibe un número para representar M.

Éstos son algunos ejemplos:

- Si una mujer ha tenido dos embarazos previos, ha dado a luz a dos niños de pretérmino y actualmente está embarazada, tiene un GTPAL de 3-2-0-0-2.
- Si una mujer embarazada de gemelos da a luz a las 35 semanas de gestación y uno de los recién nacidos sobrevive, se la clasifica como gesta 1, para 2 y se le asigna un GTPAL de 1-0-2-0-2. Usando el sistema GTPALM, la misma mujer se identifica como 1-0-2-0-2-1.

La madre de estas dos bellezas nacidas a las 35 semanas fue clasificada como una gesta 1 para 2 y le fue asignada un GTPAL de 1-0-2-0-2.

Evitando que la historia se repita

Si la paciente es multigesta, deberás indagar cualquier complicación que haya afectado a los embarazos previos. Una mujer que ha dado a luz a uno o más recién nacidos grandes (de más de 4 kg) o que tiene antecedentes de infecciones recurrentes por Candida o de embarazos malogrados sin explicación debe ser evaluada en busca de obesidad y antecedentes familiares de diabetes. El antecedente de abortos recurrentes durante el segundo trimestre puede indicar incompetencia del cuello uterino.

¡Estamos en esto juntos! Los cambios en mi salud afectan a mi bebé y los cambios en la salud de mi bebé me afectarán también.

Exploración física

La exploración física debe llevarse a cabo durante todo el embarazo, comenzando con la primera visita prenatal y continuando en el trabajo de parto, el parto y el período de posparto. La exploración física incluye la evaluación del bienestar materno y fetal. En cada etapa de la valoración, ten en cuenta la interdependencia de la madre y el feto. Los cambios en la salud de la madre pueden afectar la salud fetal y los cambios en la salud fetal pueden afectar la salud física y emocional de la madre.

Redondear los valores basales

En la primera visita prenatal, la medición de la altura y el peso establecen valores basales para la paciente y permite la comparación con valores esperables a lo largo del embarazo. También se miden las constantes vitales, incluyendo la presión arterial, la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca, para una valoración de base (véase *Control de las constantes vitales*, p. 162).

Supervisión programada

Las visitas de cuidado prenatal suelen programarse cada 4 semanas para las primeras 28 semanas de embarazo, cada 2 semanas hasta la semana 36 y luego semanalmente hasta el parto, el cual ocurre entre las semanas 38-42. Las mujeres que tienen factores de riesgo conocidos para complicaciones y aquéllas que desarrollan complicaciones durante el embarazo requieren visitas más frecuentes.

Y ahora de vuelta a nuestra visita programada

Las visitas prenatales regulares consisten en medición del peso, control de las constantes vitales, palpación del abdomen y registro de la altura del fondo uterino. También debes valorar la presencia de síntomas de trabajo de parto prematuro, ruidos cardíacos fetales y edema. Además, asegúrate de preguntarle si ha sentido los movimientos del bebé (véase *Valoración del embarazo por semanas*).

El comienzo

Al inicio de la primera visita prenatal, la mujer se debe desvestir, colocarse una bata y orinar hasta vaciar la vejiga. La micción hace que la exploración pélvica sea más cómoda para ella, permite una identificación más fácil de los órganos pélvicos y proporciona una muestra de orina para pruebas de laboratorio.

Valoración de pies a cabeza

Una exploración física debe incluir inspección del aspecto general de la paciente, cabeza y cuero cabelludo, ojos, nariz, oídos, boca, cuello, mamas, corazón, pulmones, espalda, recto, extremidades y pies.

Aspecto general

Inspecciona el aspecto general de la paciente. Esto ayuda a formar una impresión del estado de salud general. La forma de vestir y hablar, además de su postura corporal, puede revelar cómo se siente consigo misma. Además, busca signos de violencia en la pareja. Asegúrate de registrar tus hallazgos.

Cabeza y cuero cabelludo

En la cabeza y el cuero cabelludo examina simetría, contorno general y sensibilidad. Verifica la distribución del cabello, el grosor, la sequedad u oleosidad y uso de tinturas. Busca la presencia de cloasma, una hiperpigmentación de la cara que puede acompañar al embarazo. La sequedad o la escasez de cabello sugieren malnutrición. La falta de aseo personal puede sugerir fatiga.



**Recomen-
dación de
experto**

Control de las constantes vitales

El control de las constantes vitales de la paciente, en especial la presión arterial, en cada visita prenatal es una parte importante de la valoración continua. Un súbito aumento en la presión arterial es un signo de alarma de hipertensión arterial. Asimismo, un súbito aumento en la frecuencia cardíaca o respiratoria puede sugerir sangrado, como en una placenta previa o un desprendimiento de placenta.

Asegúrate de informar sobre cualquiera de estos signos o alteraciones en las constantes vitales de la paciente al profesional de la salud para mayor valoración y evaluación.

Una visita prenatal debe incluir una exploración física completa que es de pies a cabeza. ¡Vaya...! De la cabeza a los pies.



Valoración del embarazo por semanas

Éstos son algunos hallazgos de la valoración que puedes esperar a medida que progresa el embarazo.

Semanas 1-4

- Tiene lugar la amenorrea.
- Las mamas comienzan a cambiar.
- Las pruebas de embarazo inmunitarias son positivas: las pruebas por radioinmunoanálisis son positivas pocos días después de la implantación; las pruebas de gonadotropina coriónica humana en orina son positivas 10-14 días tras la amenorrea.
- Las náuseas y los vómitos pueden comenzar entre las semanas 4-6.

Semanas 5-8

- Aparece el signo de Goodell (reblandecimiento del cuello uterino y la vagina).
- Aparece el signo de Ladin (reblandecimiento del istmo uterino).
- Aparece el signo de Hegar (reblandecimiento del segmento inferior del útero).
- Aparece el signo de Chadwick (coloración azulada de la vaginal, el cuello uterino y la vulva).
- Aparece el signo de McDonald (fácil flexión del fondo uterino sobre el cuello).
- Aparece el signo de Braun von Fernwald (reblandecimiento y agrandamiento irregulares del fondo del útero en el sitio de implantación).
- Puede aparecer el signo de Piskacek (reblandecimiento y agrandamiento asimétricos del útero).
- Se forma el tapón de moco cervical.
- El útero cambia su forma de pera por una forma globulosa.
- Aparecen el aumento de la frecuencia y la urgencia miccional.

Semanas 9-12

- Se detectan los latidos fetales usando un estetoscopio de ultrasonido.

- Disminuyen las náuseas, los vómitos y la frecuencia y urgencia miccional.
- Hacia la semana 12 el útero es palpable justo por encima de la sínfisis del pubis.

Semanas 13-17

- La madre aumenta 4.5-5.5 kg.
- En la auscultación se oye un soplo uterino (sonido hecho por la sangre en las arterias de un útero grávido).
- La frecuencia cardíaca de la madre aumenta alrededor de 10 latidos/min entre las semanas 14-30 de la gestación y se mantiene hasta la semana 40.
- Hacia la semana 16, la glándula tiroidea materna se agranda en un 25 % y el fondo uterino es palpable a mitad de camino entre la sínfisis del pubis y el ombligo.
- La detección por parte de la madre de los movimientos fetales ocurre entre las semanas 16 y 20 de gestación.

Semanas 18-22

- El fondo del útero es palpable justo por encima del ombligo.
- Los latidos fetales se oyen con un fetoscopio en la semana 20 de gestación.
- Es posible la presencia de peloteo fetal.

Semanas 23-27

- El ombligo parece estar al nivel de la piel abdominal.
- Suelen verse estrías gravídicas.
- El fondo uterino es palpable a nivel del ombligo.
- La forma del útero cambia de globular a oval.
- Comienzan las contracciones de Braxton-Hicks.

Semanas 28-31

- La paciente aumenta 3.5-4.5 kg en el tercer trimestre.
- La pared uterina se siente blanda y flexible.
- El fondo uterino está a mitad de camino entre el ombligo y la apófisis xifoides.
- Se palpa el contorno fetal.
- El feto se mueve y puede encontrarse en cualquier posición.

Semanas 32-35

- La madre puede experimentar ardor gástrico.
- Las estrías gravídicas se vuelven más evidentes.
- El fondo uterino es palpable justo por debajo de la apófisis xifoides.
- Las contracciones de Braxton-Hicks son más frecuentes e intensas.
- La madre experimenta falta de aire.

Semanas 36-40

- El ombligo protruye.
- Las várices, si están presentes, se vuelven más pronunciadas.
- El edema de tobillos es evidente.
- Vuelve a aumentar la frecuencia miccional.
- Ocurre el encaje del feto.
- Se expulsa el tapón mucoso.
- Comienza el borramiento y la dilatación cervical.

Ojos

Asegúrate de realizar una inspección ocular cuidadosa. Busca edema de los párpados. Pregunta a la paciente si en algún momento ve manchas oscuras o tiene diplopía (visión doble) u otros problemas de la vista (véase *Buscar alteraciones en la visión*). Estos hallazgos de la valoración pueden indicar hipertensión gestacional. Además, una exploración oftalmológica puede revelar tumefacción del disco óptico como consecuencia de edema asociado con hipertensión gestacional.

Nariz

Inspecciona la nariz en busca de congestión nasal y tumefacción de la membrana nasal, que pueden resultar del aumento de las concentraciones de estrógeno. Si aparecen estos trastornos, aconseja a la paciente que sin el consentimiento del profesional de la salud evite usar medicación tópica y aerosoles nasales para aliviar los síntomas. Estos medicamentos pueden ser absorbidos hacia el torrente sanguíneo y dañar al feto.

Oídos

Durante el embarazo temprano, la congestión nasal puede ocasionar bloqueo de las trompas faringotimpánicas, lo que puede causar una sensación de “plenitud” y disminución de la audición. Esto desaparece cuando el cuerpo se adapta a las nuevas concentraciones de estrógeno.

Boca

Examina el interior y el exterior de la boca. Las comisuras agrietadas pueden revelar un déficit de vitamina A. Lesiones en forma de punto con una base eritematosa en los labios sugieren infección por herpes. La hipertrofia gingival (de las encías) puede resultar de la estimulación estrogénica durante el embarazo; las encías pueden estar ligeramente hinchadas y sensibles al tacto (véase *Cuidado de los dientes*).

La audición del paciente puede verse afectada al principio del embarazo a causa de las trompas faringotimpánicas bloqueadas.

Cuello

Puede haber leve hipertrofia tiroidea en el embarazo por el aumento de la tasa metabólica general. No suelen palparse nodos linfáticos y, si están agrandados, pueden indicar infección.

Mamas

Durante el embarazo, las aréolas se oscurecen y las mamas aumentan de tamaño y se vuelven más firmes. Puede haber una coloración azulada de las venas de las mamas. El calostro puede aparecer



Educación de vanguardia

Buscar alteraciones en la visión

La presencia de problemas en la vista puede ser un signo de alarma del embarazo, ya que indica la posible presencia de hipertensión gestacional. Enseña a la mujer a buscar estos síntomas, como manchas oculares o visión doble, y a informarlos tan pronto como sea posible. Si realiza trabajos de escritorio de forma regular, como trabajos con el ordenador o con números y listados pequeños o gráficos que requieran mucha atención de cerca, aconséjale descansar cada una hora para no confundir el cansancio ocular relacionado con el trabajo con signos de alarma reales.



a partir de la semana 16 de gestación. Los tubérculos areolares pueden volverse prominentes.

Autoexamen de mamas

Enseña a la paciente a realizarse un autoexamen de mamas y dile que lo debe hacer una vez por mes. También infórmale los cambios continuos que va a experimentar durante el embarazo.

Corazón

Valora la función cardíaca de la mujer. La frecuencia cardíaca debe variar entre 70-80 latidos/min. En ocasiones, puede auscultarse un soplo funcional benigno causado por el aumento del volumen sanguíneo. Si esto ocurre, la paciente requiere seguimiento para asegurar que la situación es sólo un cambio fisiológico relacionado con el embarazo y no un trastorno cardíaco no detectado previamente.

Pulmones

Valora frecuencia y ritmo respiratorios. La capacidad vital (cantidad de aire que puede ser exhalado tras una inspiración máxima) no debe estar disminuida a pesar de que el tejido pulmonar adopta una posición más horizontal a medida que el útero en crecimiento ejerce presión sobre el diafragma. En etapas avanzadas del embarazo, la excursión diafragmática (el movimiento del diafragma) disminuye porque el diafragma no puede descender normalmente debido al útero distendido.

Espalda

Al examinar la espalda, asegúrate de buscar escoliosis. Si tiene este trastorno, derivala a un cirujano ortopédico para asegurarse de que el trastorno no empeore durante el embarazo. Usualmente, la curvatura lumbar se acentúa al estar de pie para que la mujer pueda mantener la postura corporal en presencia del mayor tamaño abdominal. Si tiene escoliosis, la presión añadida del feto en crecimiento sobre la espalda puede ser más molesta y dolorosa.

Recto

Valora el recto en busca de tejido hemorroidal, que suele ser secundario a la presión pélvica que impide el retorno venoso.

Extremidades y piel

Valora en busca de *eritema palmar*, un enrojecimiento con comezón en las palmas que ocurre temprano en el embarazo ocasionado por los altos valores de estrógeno. Valora en busca de venas varicosas, edema y evalúa el tiempo de llenado capilar y la marcha de la paciente. Se le debe enseñar una postura y una marcha adecuadas para evitar problemas musculoesqueléticos y de la marcha más adelante en el embarazo.



Educación de vanguardia

Cuidado de los dientes

Informa a la paciente que es importante la higiene dental y ocuparse de la caries dental durante el embarazo. Se pueden tomar radiografías durante el embarazo, siempre y cuando la mujer le recuerde al dentista que está embarazada y use un delantal de plomo. No se deben realizar trabajos dentales prolongados que requieran anestesia durante el embarazo sin la aprobación del médico de la mujer.

La frecuencia cardíaca de una paciente embarazada debe variar de 70-80 latidos por minuto. ¡Puedo soportar eso!



Exploración pélvica

Una exploración pélvica brinda información sobre la salud de los órganos reproductivos internos y externos y es valiosa para la valoración.

Preparación de la paciente

Cumple los siguientes pasos para preparar a la paciente para la exploración pélvica:

- Pregúntale si se ha realizado un lavado vaginal dentro de las 24 h previas. Explica que ese lavado puede eliminar células y organismos que son el objetivo de la exploración.
- Para la comodidad de la paciente, pídele que vacíe la vejiga antes de la exploración. Si es necesario, bríndale un frasco para la orina.
- Para ayudar a la paciente a relajarse, lo cual es esencial para una exploración pélvica minuciosa, explica en qué consiste la exploración y por qué es necesaria. La paciente puede querer que haya otra persona con ella en la habitación para brindarle apoyo. También puede ser beneficioso intentar algunas técnicas de relajación con la paciente, como la respiración profunda.
- Si la paciente tiene programada una prueba de Papanicolaou (Pap), infórmale que puede necesitar regresar más adelante para otra prueba si los hallazgos de la primera no son concluyentes. Tranquilízala diciéndole que esto se hace para confirmar los resultados de la primera prueba. Si nunca se le ha hecho un Pap, dile que no debería doler.
- Explica a la paciente que la exploración bimanual se realiza para valorar el tamaño y la ubicación de los ovarios y del útero.

Incluso en la escuela se debe enseñar que una buena postura y caminar de manera adecuada impiden problemas musculoesqueléticos y de marcha durante el embarazo.

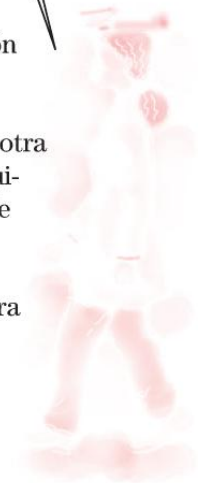
¿Debería compararlos?

Durante la exploración, registra la altura del fondo uterino de la mujer y los ruidos cardíacos fetales. Compara la nueva altura uterina con la información obtenida en la historia clínica de la paciente. En otras palabras, asegúrate de que la información obtenida acerca del último período menstrual de la paciente y su FPP se correlacionan con la altura uterina actual.

En movimiento

Alrededor de las semanas 12-14 de gestación, el útero es palpable por encima de la sínfisis del pubis como una esfera globosa firme. Llega al ombligo en las semanas 20-22, a la apófisis xifoides a las 36 semanas y luego, en muchos casos, desciende hasta unos 4 cm por debajo de la apófisis xifoides debido al encajamiento del feto en la semana 40 (véase *Medición de la altura uterina*).

Si la mujer pasó las 12 semanas de gestación, palpa la ubicación del fondo uterino, mide la altura uterina (desde el borde superior de la sínfisis del pubis hasta la cara superior del fondo uterino) y marca la altura en un gráfico. Esta información ayuda a detectar variaciones





Recomendación de experto

Medición de la altura uterina

La medición de la altura uterina por encima de la sínfisis del pubis refleja el progreso del crecimiento fetal, brinda una estimación aproximada de la duración del embarazo y puede indicar retraso del crecimiento intrauterino. Un aumento excesivo en la altura fetal podría significar un embarazo múltiple o hidramnios (exceso de líquido amniótico).

Para medir la altura uterina, usa una cinta plegable (no elástica) o un pelvómetro para medir desde el borde superior de la sínfisis del pubis hasta la parte superior del fondo uterino, sin inclinar hacia atrás el cuerpo del útero. Durante el segundo y el tercer trimestres, toma medidas más precisas usando el siguiente cálculo, conocido como *regla de McDonald*:

altura del fondo uterino (en centímetros) $\times \frac{8}{7}$ = duración del embarazo en semanas.



en el crecimiento fetal. Si se detecta una anomalía, puede ser investigada mediante ecografía para determinar la causa.

Tras la exploración, ofrece a la paciente toallitas húmedas para limpiarse la vulva.

Estimación del tamaño de la pelvis

El tamaño y la forma de la pelvis de la mujer pueden afectar su capacidad para dar a luz por vía vaginal. Es imposible predecir por la apariencia externa de la mujer si su pelvis es adecuada para el paso de un feto. Por ejemplo, puede verse que la mujer tiene una pelvis ancha, pero puede ser que sólo tenga una amplia distancia entre las crestas ilíacas y un anillo interno normal, o más pequeño que lo normal (véase *Forma de la pelvis y posibles problemas*, p. 168).

No hay necesidad de tomar medidas de la pelvis de nuevo si una mujer ha dado a luz antes por vía vaginal. ¡Ya ha pasado la prueba! (¡Mi prueba es una historia diferente!)

Medidas claras

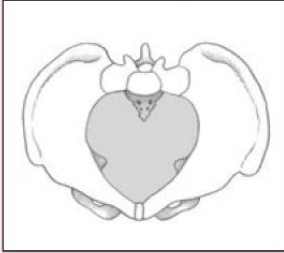
Las medidas internas de la pelvis proporcionan los diámetros reales del canal a través del cual pasa el feto. El interior de la pelvis debe ser lo suficientemente grande para permitir a la paciente dar a luz por vía vaginal sin dificultad. Las diferencias en el contorno pelviano se desarrollan sobre todo debido a factores hereditarios. Sin embargo, enfermedades tales como el raquitismo pueden causar una contracción de la pelvis, y una lesión pélvica también puede ser responsable de una distorsión de la pelvis.

¿Ahora o después?

Las medidas de la pelvis se pueden tomar en la visita inicial o en una posterior, cuando los músculos pélvicos de la mujer estén más

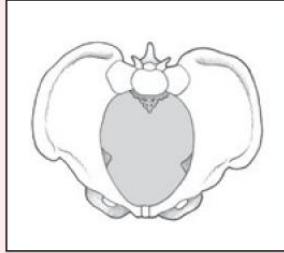
Forma de la pelvis y posibles problemas

La forma de la pelvis de una mujer puede afectar el nacimiento del feto. Hay cuatro tipos de pelvis:



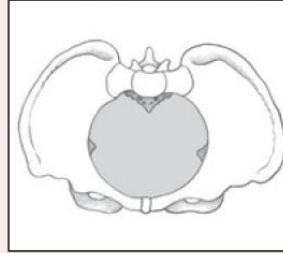
Pelvis androide

En la *pelvis androide*, el arco pelviano forma un triángulo agudo, lo que hace que las menores dimensiones de la pelvis sean muy estrechas. Una pelvis con esta forma está típicamente asociada a los hombres, pero también puede encontrarse en mujeres. Una mujer embarazada con esta forma pelviana puede tener dificultades en el parto debido a que la forma estrecha dificulta la salida del feto.



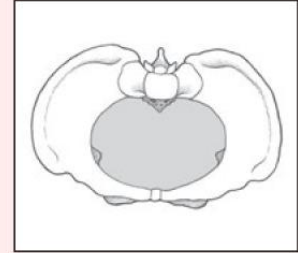
Pelvis antropoide

En la *pelvis antropoide*, también conocida como *pelvis simiesca*, el diámetro transversal es angosto y el diámetro anteroposterior del estrecho superior es más grande de lo normal. Esta forma pelviana no alberga una cabeza fetal tan bien como una pelvis ginecoide debido a que su diámetro transversal es reducido.



Pelvis ginecoide

En una *pelvis ginecoide*, los estrechos son bien redondeados en sus diámetros anterior y posterior y el arco pubiano es amplio. Este tipo de pelvis es ideal para el parto.



Pelvis platipeloide

En una *pelvis platipeloide*, o aplanada, el estrecho superior de la pelvis es oval y algo curvo pero el diámetro anteroposterior está reducido. Pueden surgir problemas durante el parto en una paciente con esta forma pelviana si la cabeza del feto es incapaz de rotar o amoldarse a las curvas de la columna debido a que el diámetro anteroposterior está reducido y la pelvis es plana.

relajados. Si se ha programado una ecografía de rutina, se pueden hacer estimaciones del tamaño pelviano usando una combinación de pelvimetría y ecografía fetal.

La estimación de la idoneidad pelviana debe realizarse en la semana 24 del embarazo, debido a que para este momento la cabeza del feto puede haber crecido lo suficiente como para interferir con el paso y el nacimiento seguros si las medidas de la pelvis son pequeñas. En este caso, la mujer debe ser advertida de que tal vez no pueda tener al bebé por vía vaginal y puede requerir un parto por cesárea. Si una mujer ya ha tenido un parto por vía vaginal, su pelvis ha demostrado ser adecuada para ello. No es necesario volver a medir su pelvis a menos que haya sufrido algún traumatismo desde su último parto vaginal.

Conjugado diagonal

El conjugado diagonal es la distancia entre la superficie anterior del promontorio del sacro y el margen inferior de la sínfisis del pubis. Es la medida más útil del tamaño pelviano debido a que indica el diámetro anteroposterior del estrecho superior de la pelvis (el diámetro más angosto) (véase *Medición del conjugado diagonal*).

Espacio amplio

Si la medida obtenida es de más de 12.5 cm, el estrecho superior de la pelvis es considerado adecuado para el parto (el diámetro de la cabeza fetal que debe pasar ese punto promedia los 9 cm).

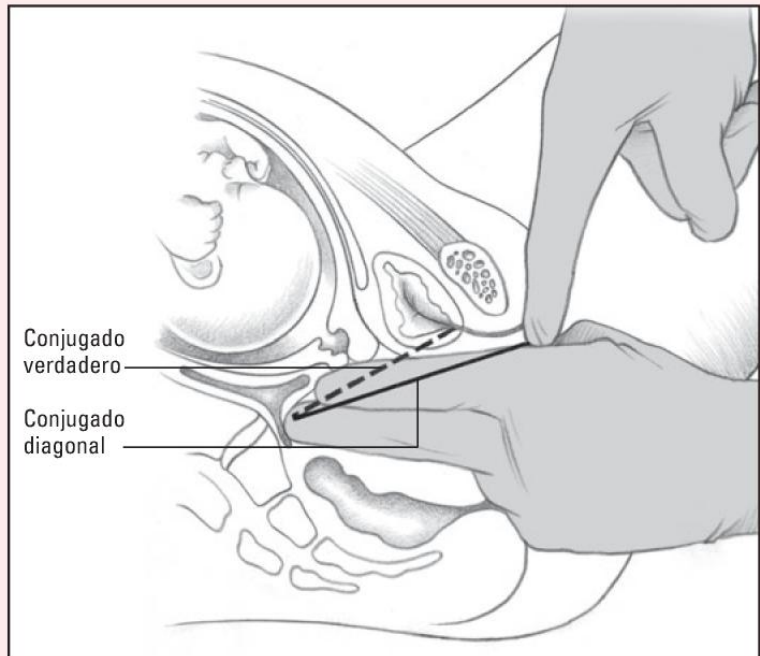
Conjugado verdadero

El conjugado verdadero es la medición entre la superficie anterior del promontorio sacro y la superficie posterior margen inferior de la sínfisis del pubis. Esta medida no puede tomarse directamente, pero se estima a partir de la medición del conjugado diagonal.

Medición del conjugado diagonal

El conjugado diagonal se mide con la mujer en posición de litotomía. Se introducen dos dedos de la mano exploradora en la vagina y se presiona hacia adentro y arriba hasta que el dedo medio toca el promontorio sacro (la mujer puede sentir la presión del dedo explorador). El lugar donde la mano exploradora toca la sínfisis del pubis se marca con la otra mano. Tras retirar la mano exploradora, se mide con una regla o pelvómetro la distancia entre la punta del dedo medio y el punto marcado.

Si la mano exploradora es pequeña y tiene dedos cortos, éstos pueden no llegar al promontorio sacro, lo que impide la toma manual de las medidas de la pelvis.



Demostrado

Cómo se hace:

 El grosor habitual de la sínfisis del pubis (1-2 cm) se resta a la medida del conjugado diagonal.

 La distancia obtenida es el conjugado verdadero, es decir el verdadero diámetro del estrecho superior de la pelvis a través del cual debe pasar la cabeza fetal. El diámetro conjugado verdadero promedio es de 10-11 cm.

Tuberosidad isquiática

Las tuberosidades isquiáticas conforman el diámetro transversal del estrecho inferior de la pelvis. Esta medida se toma sobre el margen medial y más inferior de las tuberosidades isquiáticas, a nivel del ano. En general, se usa un pelvómetro para medir el diámetro, aunque se puede medir con una regla o comparándolo con una medida conocida de la mano abierta o del puño cerrado. Un diámetro de 10.5 cm se considera adecuado para el paso de la cabeza fetal a través del estrecho inferior.

Pruebas prenatales

El feto se valora mediante técnicas directas e indirectas. Las pruebas comunes incluyen control de la frecuencia cardíaca fetal (FCF), ecografía, determinación de la actividad fetal, análisis de orina y séricos fetales, amniocentesis, muestra de vellosidades coriónicas (MVC), muestra percutánea de sangre del cordón umbilical (MPSCU), fetoscopia, estudios sanguíneos, prueba sin estrés (PSE) preparto, prueba de estrés por contracciones (PEC) y PEC mediante estimulación de los pezones.

*¿De quién es el latido?
El de la mamá puede ser
más fuerte, por lo que
debe evitar la confusión
palpando el pulso
mientras escuchas
mi FCF.*

Frecuencia cardíaca fetal

Se puede obtener la FCF colocando un fetoscopio o estetoscopio Doppler sobre el abdomen de la madre y contando los latidos cardíacos fetales. En forma simultánea, se palpa el pulso de la madre para evitar confusiones entre los latidos maternos y los fetales.

Corazón a corazón

El fetoscopio puede detectar latidos cardíacos fetales a partir de las 20 semanas de gestación. El estetoscopio Doppler, un instrumento más sensible, puede detectar latidos cardíacos fetales a partir de las 10 semanas de gestación y sigue siendo una herramienta útil durante el trabajo de parto.



Para determinar la FCF en una etapa más temprana que las 20 semanas de gestación, se coloca la cabeza del estetoscopio Doppler sobre la línea media del abdomen de la mujer embarazada por encima de la línea media pubiana. Después de las 20 semanas, cuando puede determinarse la posición fetal, se palpa la parte posterior del tórax fetal y se coloca el instrumento directamente sobre ella, localiza los latidos cardíacos más fuertes y palpa el pulso materno. Se deben contar los latidos cardíacos fetales por al menos 15 seg mientras se controla el pulso materno. Las maniobras de Leopold se pueden usar para determinar la posición, la presentación y la actitud fetal. Sin embargo, debido a que la presentación y la posición del feto pueden cambiar, la mayoría de los médicos no realizan estas maniobras hasta las semanas 32-34 de gestación (véase *Realización de las maniobras de Leopold*, p. 172 y 173).

Debido a que la FCF varía entre 110-160 latidos/min, la auscultación brinda, a lo sumo, sólo una frecuencia promedio. Puede detectar signos groseros (pero con frecuencia tardíos) de sufrimiento fetal, como taquicardia y bradicardia, por lo que sólo se recomienda en una paciente con un embarazo no complicado. Para una paciente con un embarazo de alto riesgo, el control fetal electrónico indirecto o directo brinda información más exacta acerca del estado fetal (véase *Evaluación de la FCF*, p. 174).

En la ecografía, las ondas sonoras rebotan en las estructuras internas y permiten ver el feto.

Ecografía

Mediante el uso de ondas de sonido que rebotan contra las estructuras internas, la ecografía permite la visualización del feto sin los riesgos de las radiografías. Este estudio permite a la paciente ver a su bebé e incluso produce una imagen (llamada *sonograma*) que puede mostrarle a sus amigos y familiares.

¡Cuán ultra-útil!

La ecografía se usa para:

- Verificar la fecha de parto y correlacionarla con el tamaño del feto
- Evaluar la condición del feto a través de la observación de la actividad fetal, los movimientos respiratorios y el volumen del líquido amniótico
- Determinar la condición del feto cuando hay un mayor riesgo de anomalías o alguna preocupación por encima del promedio
- Descartar embarazo hacia la semana 7 si ha habido alguna sospecha de un falso positivo en la prueba de embarazo
- Hallar la causa de sangrado o spotting en el embarazo temprano
- Localizar un DIU que fue colocado como medida anticonceptiva
- Ubicar al feto antes de una amniocentesis y durante una MVC
- Determinar la condición del feto si no se han detectado latidos fetales hacia la semana 14 con un dispositivo Doppler o si no han ocurrido movimientos fetales hacia la semana 22
- Diagnosticar embarazo múltiple, en especial si la paciente ha tomado medicación para la fertilidad o si el útero es más grande de lo que debería para la fecha probable de parto

Como pueden imaginar, he tenido mucha práctica posando. Mi primera "sesión de fotos" fue cortesía de un ecógrafo.



Recomendación de experto

Realización de las maniobras de Leopold

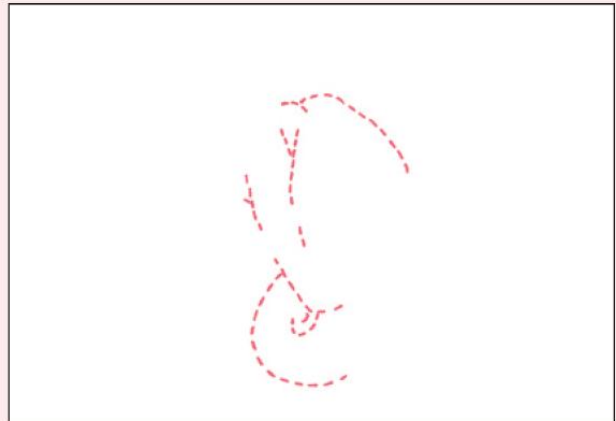
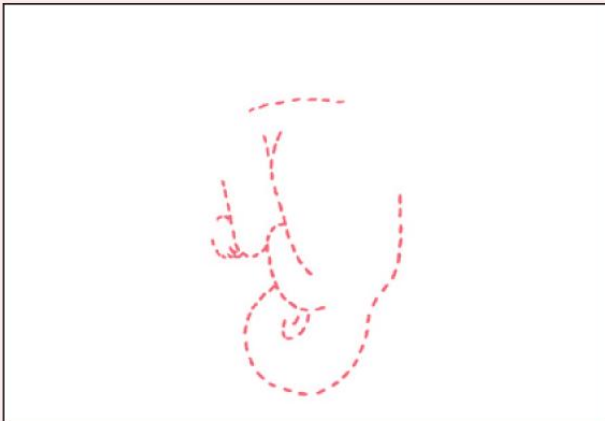
Puedes determinar la posición, la presentación y la actitud fetal realizando las maniobras de Leopold. Pide a la paciente que vacíe la vejiga, ayúdala a colocarse en posición supina con una almohada debajo de su cadera derecha y descubre su abdomen. Describe el procedimiento a la paciente. Lava tus manos y luego realiza las siguientes maniobras en orden. Los profesionales que son diestros, deben pararse del lado derecho de la paciente; los que son zurdos, deben pararse del lado izquierdo.

Primera maniobra

Mira la cara de la paciente y calienta tus manos. Colócalas sobre el abdomen de la paciente para determinar la posición fetal en el fondo uterino. Flexiona los dedos alrededor del fondo. Cuando el feto está en posición de vértice (la cabeza hacia abajo), se deben sentir las nalgas de forma irregular y firmes. Cuando el feto está en posición de podálica, se debe sentir la cabeza dura, redonda y móvil.

Segunda maniobra

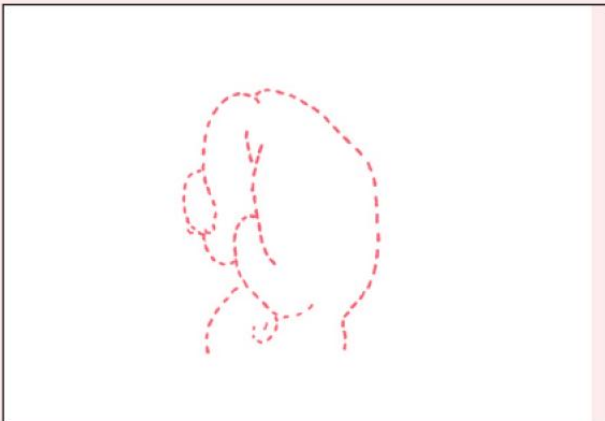
Mueve tus manos hacia abajo por los costados del abdomen, aplicando una ligera presión con una mano y luego con la otra. Si sientes una superficie lisa y dura de un lado, ésta es la espalda del feto. Del lado opuesto, sentirás bultos y protuberancias: las rodillas, las manos, los pies y los codos. Si el feto tiene la espalda hacia abajo o hacia arriba, puede ser que no sientas la espalda.



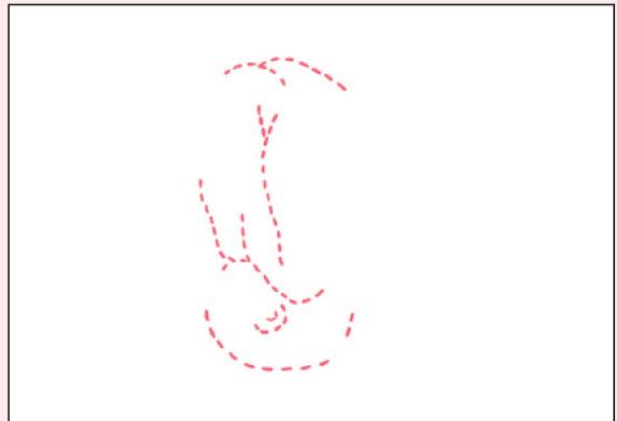
- Determinar si el crecimiento anormalmente rápido del útero es ocasionado por un exceso de líquido amniótico
- Determinar el estado de la placenta cuando su deterioro puede causar sufrimiento o retraso del crecimiento fetal
- Verificar la presentación y cualquier posición inusual del feto o el cordón umbilical antes del parto.

Tercera maniobra

Coloca tu mano no hábil sobre el fondo uterino. Separa el pulgar y los dedos de la mano dominante y colócalas justo por encima de la sínfisis del pubis de la paciente. Presiona tus dedos contra el pulgar. Si el feto está en posición de vértice y no ha descendido, sentirás su cabeza; sentirás el peloteo hacia adelante y hacia atrás. Si el feto está en posición cefálica y ha descendido, sentirás una masa poco característica. Si el feto está en posición de podálica, también sentirás una masa poco característica, que podría ser los pies o las rodillas.

**Cuarta maniobra**

La cuarta maniobra puede determinar la flexión o la extensión de la cabeza y el cuello del feto. Voltéate y mira los pies de la paciente. Coloca tus manos a ambos lados del abdomen inferior. Aplica una presión suave con tus dedos a medida que deslizas tus manos hacia abajo, en dirección a la sínfisis del pubis. Si la cabeza (y no los pies o un hombro) es la parte fetal que se presenta, una de tus manos es detenida por la prominencia cefálica. La otra mano desciende sin trabas más abajo. Si el feto está en posición de vértice, sentirás la prominencia cefálica del mismo lado que las partes pequeñas; si está en posición de cara, estará del mismo lado que la espalda. Si el feto está encajado, no serás capaz de sentir la prominencia cefálica.

**Debut en la pantalla**

Así es como se hace habitualmente. Un transductor colocado sobre el abdomen de la madre transmite ondas de sonido de alta frecuencia a través de la pared abdominal. Estas ondas de sonido rebotan contra el feto y vuelven hacia el transductor y se transforman en una imagen visual en una pantalla.



Recomendación de experto

Evaluación de la FCF

Para evaluar la FCF, coloca el fetoscopio o el estetoscopio Doppler sobre el abdomen de la paciente, a mitad de camino entre el ombligo y la sínfisis del pubis para la presentación cefálica, o por encima de, o a nivel del ombligo materno para la presentación de podálica. Localiza los latidos cardíacos más fuertes y palpa el pulso de la madre. Controla el pulso materno y cuenta los latidos cardíacos fetales durante 60 seg. Notifica al médico de inmediato si detectas cambios notables en la FCF con respecto a los valores basales.

Fetoscopio

Un fetoscopio es un estetoscopio modificado adherido a una pieza para la cabeza. Un fetoscopio puede detectar latidos fetales a partir de la semana 20 de gestación.

Estetoscopio Doppler

Un estetoscopio Doppler usa ondas de ultrasonido que rebotan contra el corazón fetal y producen ecos o un chasquido que reflejan la frecuencia de los latidos cardíacos. El estetoscopio Doppler puede detectar los latidos fetales a partir de la semana 10 de gestación y tiene una mayor sensibilidad que el fetoscopio.



Llenar el tanque

Para preparar a la paciente para una ecografía abdominal, haz que beba 1 L de líquido 1-2 h antes de la prueba. Dile que no debe orinar antes del estudio, ya que la vejiga llena actúa como punto de referencia para definir otros órganos pélvicos.

Una versión amable con la vejiga

La ecografía transvaginal es otra manera de obtener imágenes. Es bien tolerada ya que elimina la necesidad de llenar la vejiga y habitualmente se usa durante el primer trimestre del embarazo. Además, permite al personal de salud (y a la paciente) ver el feto en desarrollo en una etapa mucho más temprana de la gestación.

¡Estoy levantando una tormenta aquí! Es mi manera de hacer saber a mi mamá que estoy muy bien y que la placenta está trabajando muy bien, ¡gracias!

Determinación de la actividad fetal

La actividad del feto (recuento de patadas) determina su situación en el útero. La evaluación diaria de sus movimientos proporciona una manera no costosa y no invasiva de valorar el bienestar fetal. La disminución de la actividad de un feto previamente activo puede reflejar una alteración en el bienestar fetal.

A partir de las 7 semanas de gestación, el embrión puede producir movimientos espontáneos; sin embargo, estos movimientos no resultan evidentes a la madre hasta algún momento entre las semanas 14-36 (en general, entre las semanas 18-22). El reconocimiento de los movimientos fetales puede retrasarse si la fecha de parto está mal calculada o si la madre no reconoce la sensación. Una paciente que ya ha tenido hijos es propensa a reconocer el movimiento en etapas más tempranas. Si la madre no ha sentido ningún movimiento hacia la semana 22, se puede solicitar una ecografía para valorar el estado del feto.

Detección de la actividad fetal

Hay muchos métodos para detectar los movimientos fetales. Pide a la paciente que anote la hora y luego cuente los movimientos fetales, excluyendo el hipo, hasta que haya sentido 10 movimientos. Resulta de buen pronóstico cuando se sienten 10 movimientos en un período de 2 h. Si esto no ocurre, la mujer debería contactar a un médico para recibir indicaciones, que suelen ser un monitoreo fetal electrónico para una PSE. Cuanto más cerca esté la fecha de parto, más importante se vuelve el control regular de los movimientos fetales (véase *Vigilancia del sufrimiento fetal*).

Análisis de orina de la madre

Durante el embarazo, la paciente efectúa controles de manera sistemática para detectar y prevenir potenciales complicaciones. Algunas pueden detectarse mediante una simple prueba de orina. La muestra se debe obtener de la paciente durante su visita obstétrica programada con una técnica de recolección estéril. La muestra de orina se analiza en busca de bacteriuria, así como proteínas, glucosa y cuerpos cetónicos.

Educación de vanguardia

Vigilancia del sufrimiento fetal

Si la paciente está en monitoreo de la actividad fetal, asegúrate de que haga reposo mientras se cuentan los movimientos. Si está caminando o realizando alguna actividad física, es posible que no sienta los movimientos tanto como si estuviese en reposo. Luego de 2 h sin contabilizar 10 movimientos, debe contactar de inmediato a su médico. La ausencia de actividad fetal no significa necesariamente que haya un problema, pero en algunos casos indica sufrimiento fetal. Puede ser necesario tomar medidas urgentes.

El análisis de orina puede detectar problemas como infecciones y diabetes antes de que la paciente presente signos o síntomas.

Análisis de sangre de la madre

Los análisis de sangre (estrógenos, lactógeno placentario humano [hPL] y gonadotropina coriónica humana [hCG]) se usan, con el análisis de orina, para vigilar y detectar problemas en la paciente embarazada.

Estrógenos

Existen tres estrógenos principales: estrona, estradiol y estriol. La producción de estrógenos, en particular el estriol, aumenta durante el embarazo. A lo largo de éste, los valores de estrona y estradiol aumentan alrededor de 100 veces con respecto a sus cifras preembarazo, mientras que los de estriol aumentan 1 000 veces. La producción de estrógenos depende de la interacción de la unidad madre-placenta fetal. El estriol es secretado por la placenta hacia la circulación materna y eventualmente excretado en la orina de la madre.

La vieja prueba de estriol ya no es lo que solía ser

En el pasado, los valores de estriol en la orina materna se medían periódicamente para valorar el bienestar fetal y placentario. Sin embargo, hoy en día estos valores se miden sólo como parte de la prueba triple de detección temprana. (Para más información, ver la sección sobre la prueba triple de detección temprana más adelante en este capítulo).

Signos en la saliva

La prueba de la saliva es un análisis que mide los valores de estriol en ella. Para mujeres en riesgo, la prueba tiene una exactitud del 98% para excluir la probabilidad de trabajo de parto y parto prematuros. La prueba se realiza entre las semanas 22-36 de gestación. Se ha encontrado un aumento de estriol entre 2 y 3 semanas antes del inicio espontáneo del trabajo de parto y del parto. Una prueba positiva indica que la paciente tiene riesgo de trabajo de parto prematuro. Con esta información, se pueden tomar precauciones para reducir el riesgo de trabajo de parto de pretérmino y conservar la viabilidad fetal.

Una prueba de saliva positiva indica que la paciente está en riesgo de parto prematuro.

Lactógeno placentario humano

También conocido como *somatomamotropina coriónica humana*, el hPL actúa junto con la prolactina para preparar las mamas para la lactancia. También da, por un mecanismo indirecto, energía para el metabolismo materno y la nutrición fetal. Facilita la síntesis y la movilización de proteínas que son esenciales para el crecimiento fetal.

La secreción de hPL es autónoma, comienza aproximadamente en la semana 5 de gestación y disminuye con rapidez tras el parto. Sin embargo, de acuerdo a cierta evidencia, esta hormona puede no ser esencial para un embarazo exitoso.

Los objetivos de medir el hPL son:

- Valorar la función placentaria y el bienestar fetal (en combinación con la medición de las concentraciones de estriol)
- Ayudar en el diagnóstico de mola hidatiforme y de coriocarcinoma
- Asistir en el diagnóstico y controlar el tratamiento de tumores no trofoblásticos con secreción ectópica de hPL

Evaluación seriada

Un radioinmunoanálisis mide el contenido en plasma de hPL. La prueba puede ser necesaria en embarazos de alto riesgo, como los de una embarazada con diabetes, hipertensión o sospecha de disfunción del tejido placentario. Debido a que los valores pueden variar bastante durante la segunda mitad del embarazo, las determinaciones seriadas en un período de muchos días proporcionan los resultados más confiables.

Para mujeres embarazadas, los valores de hPL aumentan en forma lenta durante el embarazo y llegan a 7 mg/mL al término. Las concentraciones disminuidas de hPL se asocian con el síndrome de posmadurez fetal, el retraso del crecimiento intrauterino, la preeclampsia y la eclampsia. Sin embargo, concentraciones disminuidas de hPL no confirman intolerancia fetal al trabajo de parto. Por el contrario, concentraciones por encima de 4 mg/mL pasada la semana 30 de gestación no garantizan el bienestar fetal, ya que se han reportado cifras elevadas tras la muerte fetal. Un valor de hPL por encima de 6 mg/mL tras la semana 30 puede sugerir una placenta inusualmente grande, común en pacientes con diabetes, embarazo múltiple o incompatibilidad Rh.

Gonadotropina coriónica humana

Aunque la función precisa de la hCG (una glucoproteína producida en la placenta) aún no es clara, parece que la hCG y la progesterona mantienen al cuerpo lúteo durante el embarazo temprano. La producción de hCG aumenta en forma constante durante el primer trimestre y alcanza el pico máximo alrededor de la semana 10 de gestación. Luego, sus valores caen a menos del 10% de los valores máximos del primer trimestre durante lo que resta del embarazo. Aproximadamente 2 semanas después del parto, la hormona puede no ser detectable.

La prueba sérica de hCG, que es más sensible y costosa que la prueba de embarazo de rutina usando una muestra de rutina, brinda un análisis cuantitativo. Se usa para:

- Detectar un embarazo
- Determinar la idoneidad de la producción hormonal en embarazos de alto riesgo
- Ayudar en el diagnóstico de tumores trofoblásticos, como mola hidatiforme y coriocarcinoma
- Detectar tumores con secreción ectópica de hCG
- Controlar el tratamiento para inducir la ovulación y la concepción

Me pongo a tu altura

Los valores normales de hCG son menores de 4 UI/L. Durante el embarazo, sus valores varían ampliamente, en parte según el número

de días que pasaron después de la última menstruación normal. Las concentraciones elevadas de hCG indican un embarazo; los significativamente superiores son característicos de un embarazo múltiple. Pueden detectarse cifras bajas de hCG en un embarazo ectópico o en un embarazo de menos de 9 días. Desafortunadamente, los valores de hCG no permiten diferenciar entre un embarazo y una recurrencia tumoral, debido a que están elevados en ambas situaciones.

Un alto nivel de hCG en la sangre de una mujer embarazada significa que tiene un mayor riesgo de tener un bebé con síndrome de Down.

hCG y síndrome de Down

Además, investigadores han encontrado que un valor elevado de hCG en la sangre de una mujer embarazada se relaciona con un mayor riesgo de tener un bebé con síndrome de Down. Si ocurre la concepción, una prueba específica de hCG, llamada *prueba de la subunidad beta*, puede detectar esta hormona en la sangre tan temprano como 9 días después de la ovulación. Este intervalo coincide con la implantación del óvulo fecundado en el epitelio uterino. Si las cifras de hCG son indicativas de síndrome de Down, se usa una amniocentesis para confirmar.



Amniocentesis

La amniocentesis es la aspiración con aguja estéril de líquido proveniente del saco amniótico para su análisis. Este procedimiento se recomienda cuando:

- La madre tiene más de 35 años de edad.
- La pareja ya ha tenido un hijo con alguna anomalía cromosómica (como síndrome de Down) o un trastorno metabólico (como síndrome de Hunter).
- La madre es portadora de una enfermedad genética relacionada con el cromosoma X, como la hemofilia, que tiene una probabilidad del 50% de ser transmitida a la descendencia.
- Uno de los progenitores tiene una enfermedad, como corea de Huntington, que se transmite por herencia autosómica dominante, por lo que el bebé tiene una probabilidad del 50% de heredarla.
- Ambos progenitores son portadores de una enfermedad hereditaria autosómica recesiva, como enfermedad de Tay-Sachs o anemia falciforme, por lo que el bebé tiene una probabilidad entre cuatro de heredarla.
- Los resultados de la prueba triple de detección temprana y la ecografía son anormales y es necesario evaluar el líquido amniótico para determinar si hay una anomalía fetal.

¡Muy interesante, mis queridas enfermeras! Al parecer, la amniocentesis es una gran detective en anomalías fetales, enfermedades hemolíticas, trastornos metabólicos, y mucho más...



Los usos que le encontrarás

La amniocentesis es valiosa debido a que puede ser usada para:

- Detectar anomalías fetales, en particular defectos cromosómicos y del tubo neural
- Detectar enfermedad hemolítica en el feto

- Diagnosticar trastornos metabólicos, trastornos de aminoácidos y mucopolisacaridosis
- Valorar la madurez pulmonar fetal (los pulmones son los últimos órganos que se preparan para funcionar por su cuenta)
- Determinar la edad y la madurez fetal, especialmente la madurez fetal
- Detectar la presencia de meconio o sangre
- Medir las concentraciones en el líquido amniótico de estriol y de hormona tiroidea
- Identificar el sexo del feto

La amniocentesis diagnóstica del segundo trimestre suele realizarse entre las semanas 16-18 de embarazo, aunque puede ser tan temprano como la semana 14 o tan tarde como la semana 20. La mayoría de las pruebas requiere el cultivo de células en el laboratorio, que demora entre 24-35 días en completarse. Algunas pocas pruebas (como las utilizadas para detectar enfermedad de Tay-Sachs, síndrome de Hunter y defectos del tubo neural) pueden realizarse de inmediato.

Aspirante para el aspirado

Para comenzar, pide a la paciente que se vista con la bata y que vacíe la vejiga. Luego explícale que será acostada de espalda sobre la mesa de exploración y se colocarán apósitos sobre su abdomen. Antes de la prueba, se controlan la FCF y las constantes vitales de la madre y se realiza una ecografía fetal. Luego, con la ecografía se controla el ingreso de la aguja en un bolsillo de líquido amniótico y para controlar el bienestar fetal. El médico:

- Limpia la piel con material antiséptico.
- Algunos optan por inyectar un poco de lidocaína en la piel para adormecer el área, mientras que otros creen que esto es más doloroso que la propia amniocentesis y evitan el uso de anestesia local.
- Introduce una aguja espinal 20G con estilete dentro de la cavidad amniótica.
- Aspira líquido amniótico y lo coloca en un tubo de ensayo rojo o cubierto con papel aluminio.
- Se retira la aguja y se cubre el sitio de punción con un apósito.
- La madre y el bebé son controlados por un corto período para asegurarse que está todo bien.

En términos generales, no es de uso general

Las complicaciones de la amniocentesis incluyen aborto espontáneo, trauma del feto o la placenta, sangrado, trabajo de parto prematuro, infección y sensibilización Rh por sangrado del feto hacia la circulación materna. Debido a la potencial gravedad de las posibles complicaciones, la amniocentesis está contraindicada como prueba de cribado general.

Significado en la amnio

Los resultados anormales o el fracaso en obtener cultivos tisulares que crezcan puede requerir la repetición de la prueba (véase *Hallazgos del análisis del líquido amniótico*, p. 180).

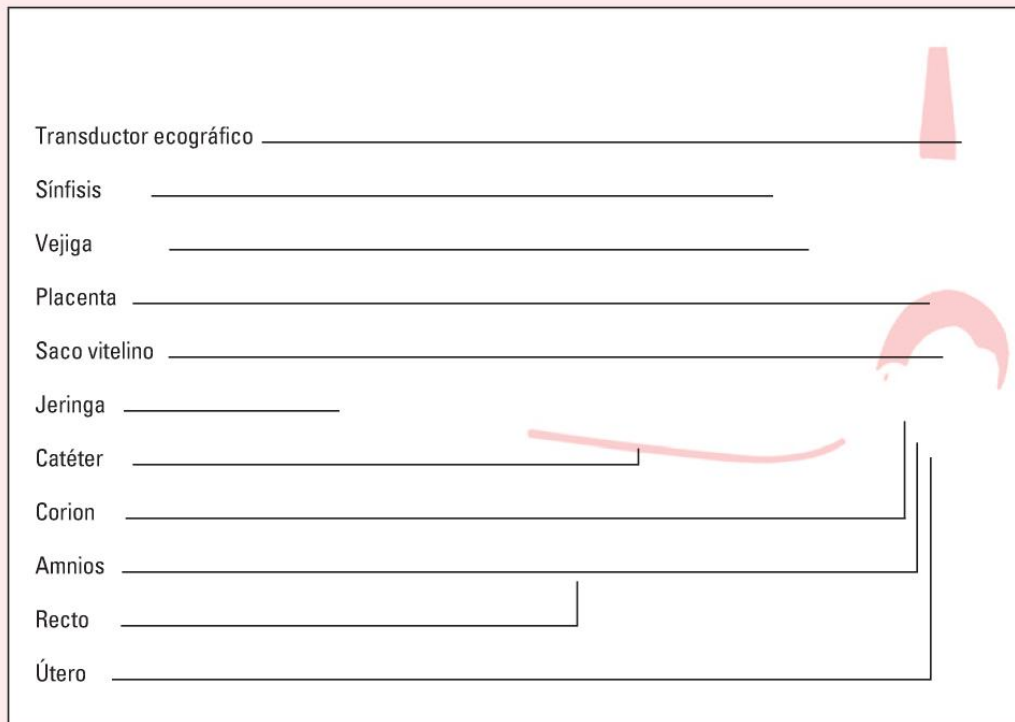
Hallazgos del análisis del líquido amniótico

El análisis del líquido amniótico puede proporcionar información importante acerca del estado de la madre, del feto y de la placenta. En este cuadro se mencionan hallazgos normales y anormales y sus significados.

Componente de la prueba	Hallazgos normales	Hallazgos anormales y significado para el feto
Color	Claro, con manchas blancas de vernix caseoso en un feto maduro	La presencia de sangre de origen materno suele ser inofensiva. Un líquido color "oporto" puede indicar desprendimiento de placenta. Sangre fetal puede indicar daño de vasos fetales, placentarios o del cordón umbilical.
Bilirrubina	Ausente al término	Los valores elevados indican enfermedad hemolítica del recién nacido en un embarazo con isoimmunización.
Meconio	Ausente (excepto en la presentación de podálica)	Su presencia indica hipotensión o sufrimiento fetal.
Creatinina	> 2 mg/dL en un feto maduro	Su disminución puede indicar feto inmaduro (< 37 semanas).
Relación lecitina-esfingomielina	> 2 suele indicar madurez pulmonar fetal	Una relación < 2 indica inmadurez pulmonar y consiguiente síndrome de dificultad respiratoria.
Fosfatidilglicerol	Presente	Su ausencia indica inmadurez pulmonar.
Glucosa	< 45 mg/dL	Aumentos excesivos al término o cerca del término indican hipertrofia pancreática en el feto y la consiguiente hipoglucemia neonatal.
α -fetoproteína	Variable, según la edad gestacional y la técnica de laboratorio; la mayor concentración (alrededor de 18.5 μ g/mL) ocurre a las 13-14 semanas	Aumentos inadecuados indican defectos del tubo neural, como espina bífida o anencefalia, muerte fetal inminente, nefrosis congénita o contaminación de la sangre fetal.
Bacterias	Ausente	Su presencia indica corioamnionitis.
Cromosomas	Cariotipo normal	Un cariotipo anormal puede indicar trastornos sexuales y cromosómicos fetales.
Acetilcolinesterasa	Ausente	Su presencia puede indicar defectos de tubo neural, onfalocele u otras malformaciones graves.

Una mirada a la MVC

La MVC es una prueba prenatal para la detección rápida de trastornos cromosómicos y bioquímicos fetales que se realiza durante el primer trimestre de embarazo. Los resultados preliminares pueden estar disponibles en 1 h; los resultados completos, en pocos días.



Muestra de vellosidades coriónicas

Realizada entre las semanas 8-10 de gestación, la MVC consiste en la aspiración de vellosidades coriónicas de la placenta para el diagnóstico prenatal de trastornos genéticos. Las vellosidades coriónicas son proyecciones con forma de dedo que rodean la membrana embrionaria y eventualmente dan origen a la placenta. Las células obtenidas de la muestra son de origen fetal (y no materno) y, por lo tanto, pueden ser analizadas en busca de anomalías fetales. Los expertos creen que las vellosidades del corion frondoso muestran el contenido fetal de cromosomas, enzimas y ADN (véase *Una mirada a la MVC*).

Dos veces trans

Se puede usar un abordaje transcervical o transabdominal para tomar una MVC. En el procedimiento transcervical, se introduce un catéter estéril a través del cuello uterino bajo visualización directa con ecografía en tiempo real. Se aspira una pequeña porción de vellosidades coriónicas a través del catéter hacia una jeringa. En el procedimiento

transabdominal, se limpia el abdomen materno y se introduce una aguja 18-20 G en el corion frondoso bajo guía ecográfica. Luego, se aspira el material con una jeringa. Las vellosidades aspiradas se guardan en un medio estéril para el análisis citogénico.

Una muestra de vellosidades coriónicas puede proporcionar imágenes completas de la "composición" genética del feto.

Tomar una foto del feto

Las células de las vellosidades suelen tener la misma conformación genética y bioquímica que el embrión. Por lo tanto, la evaluación de las células de las vellosidades proporciona un panorama completo de la constitución genética del feto en desarrollo. La MVC puede detectar el cariotipo fetal, hemoglobinopatías (como anemia falciforme, α -talasemias y algunas β -talasemias), fenilketonuria, deficiencia de α 1-antitripsina, síndrome de Down, distrofia muscular de Duchenne y deficiencia de factor IX. La prueba también identifica el sexo, lo que permite la detección temprana de enfermedades relacionadas al cromosoma X en los fetos masculinos.

Cuestiones complicadas

Las complicaciones incluyen la imposibilidad de obtener tejido, rotura de membranas o fuga de líquido amniótico, sangrado, infección intrauterina, aborto espontáneo, contaminación de la muestra y posible isoimmunización Rh. Si la paciente es Rh negativa, administra inmunoglobulina Rho, según lo indicado, para cubrir el riesgo de sensibilización Rh por el procedimiento. Además, investigaciones recientes indican una incidencia de malformaciones de extremidades en recién nacidos cuyas madres se sometieron a una MVC. Sin embargo, la incidencia parece ser baja cuando el procedimiento se realiza después de la semana 10 de gestación.

Muchas mujeres se sienten física y emocionalmente agotadas tras someterse a este procedimiento. Aconseja a la paciente que vaya acompañada para que la lleven de vuelta a su hogar. Dile que no haga otros planes para el resto del día. Indícale que llame a su médico ante cualquier preocupación o síntomas de complicación, como fiebre, flujo vaginal, sangrado vaginal o dolor abdominal.

¿MPSCU? ¡Ni siquiera he nacido todavía y ya me estoy haciendo mi primera prueba de sangre! ¡Avísenme cuando termine!

Muestra percutánea de sangre del cordón umbilical

La MPSCU, que se usa para obtener muestras de sangre directamente de la circulación fetal, se indica para el diagnóstico prenatal de trastornos sanguíneos hereditarios, detección de infección fetal y valoración del estado ácido-base del feto con retraso del crecimiento intrauterino. La MPSCU también se puede usar para administrar hemoderivados o medicamentos directamente al feto. Al permitir tratar al feto dentro del útero, la MPSCU reduce el riesgo de prematuridad y de mortalidad en un feto con eritroblastosis fetal (enfermedad hemolítica del recién nacido debido a incompatibilidad Rh).

Punto de origen

En la MPSCU, se introduce una aguja fina a través del abdomen materno y la pared uterina hasta el interior de un vaso sanguíneo en el cordón umbilical. Se usa la ecografía para guiar la aguja. La movilidad del cordón dificulta el procedimiento. Aunque el cordón es más estable cerca de la placenta (permitiendo una punción más exacta) las lagunas de sangre intervellosa materna ocupan este sitio, creando un riesgo de contaminación con sangre fetal. Inmediatamente se realiza el procedimiento de Betke-Kleihauer, que se usa para detectar células fetales en la sangre materna, en la muestra de sangre para garantizar que sea de origen fetal.

Acceso directo

Realizada en cualquier momento después de las 16 semanas de gestación, la MPSCU puede ayudar a diagnosticar coagulopatías, hemoglobinopatías, hemofilias e infecciones congénitas del feto. También permite una rápida obtención del cariotipo. En vez de analizar el líquido amniótico para detectar anomalías, la MPSCU valora directamente la sangre fetal. Esto es especialmente útil en una paciente que puede haber tenido una isoinmunización Rh de un embarazo previo u otra sensibilización por anticuerpos.

Fetoscopia

La fetoscopia es un procedimiento en el cual se introduce un fetoscopio (un instrumento parecido a un telescopio con luces y lentes) en el saco amniótico, donde se puede ver y fotografiar al feto. Este procedimiento hace posible diagnosticar, mediante muestras sanguíneas y tisulares, muchas enfermedades sanguíneas y cutáneas que la amniocentesis no puede detectar. La fetoscopia es un procedimiento relativamente riesgoso y, debido a que están surgiendo otras técnicas más seguras para detectar los mismos trastornos, no es muy utilizada.

Observación interna

La fetoscopia suele realizarse después de la semana 16 de gestación. Se limpia el abdomen de la paciente con solución antiséptica y se inyecta anestesia local. Se realizan diminutas incisiones en el abdomen y el útero. Se introduce un endoscopio de fibra óptica bajo guía ecográfica a través de las incisiones hacia el interior del útero. Se observa el feto, la placenta y el líquido amniótico y se toman muestras de sangre de la unión entre el cordón umbilical y la placenta. También se puede tomar una pequeña muestra de tejido fetal o placentario.

El procedimiento tiene una probabilidad del 3-5% de muerte fetal. Aunque este riesgo es mayor que el de otras pruebas diagnósticas, algunas mujeres ponderan más el beneficio de descubrir (y posiblemente tratar o corregir) un defecto en el feto.

Puntuación del perfil biofísico

Parámetro	Herramienta diagnóstica	Factor para una puntuación de 2
Volumen de líquido amniótico	Ecografía	Presencia de un bolsillo de líquido amniótico que mida > 1 cm de diámetro vertical
Movimientos respiratorios fetales	Ecografía	Al menos un episodio de 30 seg de movimientos respiratorios fetales sostenidos en los 30 min de observación
Reactividad de la FCF	PSE	Dos o más aceleraciones de la FCF de al menos 15 latidos/min por encima del valor basal y de 15 seg de duración que ocurren con el movimiento fetal en un período de 20 min
Movimientos corporales fetales	Ecografía	Al menos tres episodios separados de movimiento de miembros o del tronco fetal en 30 min de observación
Tono muscular fetal	Ecografía	Extensión y luego flexión de la columna o las extremidades al menos una vez en 30 min

Perfil biofísico

Un perfil biofísico valora el bienestar fetal en las últimas etapas del embarazo y se usa para ayudar a detectar depresión del sistema nervioso central del feto. Usa cinco variables: volumen de líquido amniótico, movimientos corporales fetales, movimientos respiratorios fetales, reactividad de la FCF y tono muscular fetal. Cada variable puede tener un valor máximo de 2 puntos. Luego, se calcula la puntuación total. Una puntuación de 8-10 indica un feto potencialmente saludable, una puntuación de 6 es sospechosa, y una puntuación de 4 indica que el feto puede estar en riesgo (véase *Puntuación del perfil biofísico*).

Mucho antes de que naciera este pequeño, un perfil biofísico del feto permitió la evaluación de su bienestar.

Estudios sanguíneos

Durante el embarazo, los estudios sanguíneos se solicitan para valorar la salud de la madre, detectar precozmente trastornos maternos que puedan poner en peligro al feto, detectar defectos genéticos y controlar el bienestar fetal. Los estudios iniciales incluyen tipificación de la sangre, un hemograma completo con recuento diferencial, pruebas de detección de anticuerpos y una prueba serológica de sífilis y gonorrea. Se pueden realizar otras pruebas para valorar las concentraciones de α -fetoproteína (AFP), la glucemia y otros parámetros químicos, si son solicitados.



Tipificación de la sangre

La tipificación de la sangre, incluyendo el factor Rh, se realiza para determinar el grupo sanguíneo de la paciente y detectar posibles incompatibilidades sanguíneas. El estado Rh de la paciente también se evalúa para determinar si es Rh negativa o positiva.

Hemograma completo

Un hemograma completo incluye valor de hemoglobina, hematócrito, índice de eritrocitos y recuento de plaquetas y de leucocitos. El valor de hemoglobina y el hematócrito ayudan a determinar la presencia de anemia. El índice de eritrocitos ayuda a clasificar la anemia, en caso de estar presente. El recuento de plaquetas permite estimar la capacidad de coagulación. Un recuento elevado de leucocitos puede indicar una infección.

Pruebas de detección de anticuerpos

Los estudios sanguíneos realizados durante el embarazo también incluyen pruebas de detección de anticuerpos para la compatibilidad Rh (prueba de Coombs indirecta), rubéola y hepatitis B. También se pueden valorar los anticuerpos contra la varicela.

Prueba de Coombs indirecta

La prueba de Coombs indirecta detecta anticuerpos maternos antileucocitos.

Una situación sensible

Esta prueba debe ser realizada en una paciente Rh negativa; si el feto es Rh positivo y su sangre se mezcla con la sangre materna durante el embarazo o el parto, el sistema inmunitario de la mujer produce anticuerpos contra los leucocitos del feto. Esta respuesta mediada por anticuerpos se llama *sensibilidad por Rh*. Esto no suele ser un problema con el primer feto Rh positivo. Sin embargo, los siguientes fetos Rh positivos están en riesgo de sufrir destrucción de sus eritrocitos por el sistema inmunitario de la madre. Luego de ocurrida la sensibilización, el feto puede desarrollar problemas leves a graves como enfermedad por Rh o enfermedad hemolítica del recién nacido o hidropesía fetal, o edema de algunas partes del cuerpo.

Si la paciente no muestra sensibilidad por Rh, se repite la prueba a las 28 semanas de gestación. Si los títulos no están elevados, una mujer Rh negativa puede recibir inmunoglobulina Rho en este momento y después de cualquier procedimiento que pueda causar sangrado placentario (amniocentesis o MVC).

Títulos de anticuerpos antirrubéola

La detección de anticuerpos antirrubéola busca detectar infección previa por el virus que causa la rubéola. Si se encuentran estos anticuerpos, la mujer es inmune a esta infección. La mayoría de las mujeres

CUIDADO PRENATAL

han sido infectadas durante la niñez o han sido vacunadas contra la rubéola y, por lo tanto, tienen anticuerpos en la sangre.

La exposición a la rubéola durante el embarazo puede ocasionar ceguera, sordera y defectos cardíacos en el feto. Si las pruebas revelan que la paciente no es inmune, debe evitar estar en contacto con todas aquellas personas que tengan la infección. Además, no puede recibir la vacuna mientras está embarazada, pero debe vacunarse después del parto para tener protección en los futuros embarazos.

Hepatitis B

Otra prueba de detección de anticuerpos, llamada *anticuerpo contra el antígeno de superficie de la hepatitis B* (HbsAg), se utiliza para determinar si una paciente tiene hepatitis B. En muchos casos, ésta es la única manera de saber si una mujer tiene la infección debido a que muchas personas son portadoras del virus sin tener síntomas. Si la paciente es portadora, puede transmitirlo al bebé durante el trabajo de parto o el parto.

Si la paciente es positiva para hepatitis B, el recién nacido debe recibir inyecciones de inmunoglobulina antihepatitis B y la vacuna inmediatamente tras el parto para prevenir daño hepático. El recién nacido recibe dosis adicionales de la vacuna entre los 2-4 meses de edad y de nuevo a los 6-18 meses.

Prueba de VIH

La detección temprana del VIH se puede realizar en una mujer que tiene alto riesgo de desarrollar sida. Esta prueba usa un ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas en una muestra de sangre para determinar la presencia de anticuerpos contra el VIH. Si esta prueba es positiva, los hallazgos se confirman con una segunda prueba, llamada *Western blot*.

Los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomiendan que todas las mujeres embarazadas deben ser analizadas en busca de infección por VIH. Sin embargo, en algunos casos una mujer embarazada no querrá realizarse esta prueba por no querer saber si está infectada. Esta opción debe ser respetada. La prueba no es obligatoria en el cuidado prenatal, pero es recomendable para pacientes que:

- Presentan antecedentes de uso de drogas i.v.
- Tienen sexo sin protección.
- Cuentan con múltiples parejas.
- Han tenido una pareja sexual infectada con VIH o que estuvo en riesgo de contraer la infección (por ser bisexual, utilizar drogas i.v. o padecer hemofilia).
- Recibieron una transfusión sanguínea entre 1977 y 1985.

Los CDC recomiendan que todas las mujeres embarazadas se realicen la prueba de HIV, aunque ellas piensen que no están en riesgo.

**Control de daños**

Una mujer que tiene una prueba de VIH positiva puede comenzar el tratamiento con zidovudina (AZT) para disminuir el riesgo de transmitir la enfermedad al feto. Como alternativa, la paciente puede optar

por terminar el embarazo para evitar dar a luz a un recién nacido con alto riesgo de padecer la enfermedad. Cuando discutes los resultados de la prueba con una paciente, recuerda que una prueba positiva o un resultado positivo para anticuerpos indica que la paciente ha estado expuesta al virus; y no necesariamente tiene la enfermedad.

Brindar apoyo

Los resultados de una prueba de VIH positiva deben ser comunicados con tacto y compasión. Los resultados son confidenciales; la información debe ser notificada sólo a la paciente. Se debe brindar apoyo extra a la paciente con resultado positivo, ya que no existe una cura para la infección.

Pruebas serológicas

Las pruebas de VDRL y de reagina plasmática rápida (RPR) son pruebas serológicas para sífilis. Ésta debe ser tratada temprano en el embarazo debido a que puede ocasionar daño fetal.

Las mujeres embarazadas que resultan positivas para sífilis deben recibir tratamiento antes de la semana 16 de gestación. La infección por sífilis sin tratamiento durante el embarazo puede causar aborto espontáneo, parto prematuro, recién nacido muerto o defectos congénitos.

Prueba de la α -fetoproteína

La prueba de la AFP (a veces llamada *prueba AFPSM* o *prueba de AFP en sangre materna*) se utiliza para detectar defectos del tubo neural. La AFP es una proteína secretada por el hígado fetal y excretada hacia la sangre materna. Cuando se realiza la prueba mediante radioinmunoanálisis, los valores de AFP son menores de 15 ng/mL en mujeres no embarazadas.

Los valores MdM

La prueba se considera positiva para un riesgo aumentado de defecto del tubo neural cuando la concentración de AFP es mayor a 2.5 veces la mediana (punto medio de valores de un grupo de pacientes de la misma edad gestacional) o 2.5 MdM (múltiplos de la mediana).

La prueba de AFP también puede señalar:

- Defectos de la pared abdominal
- Atresia esofágica y duodenal
- Anomalías renales y de vías urinarias
- Síndrome de Turner
- Bajo peso al nacer
- Complicaciones placentarias

Algunas anomalías congénitas, como el síndrome de Down, pueden asociarse a bajas concentraciones de AFP en sangre materna. Los valores elevados pueden sugerir defectos del tubo neural u otras anomalías. Aproximadamente el 90% de las mujeres que tienen un feto con anencefalia y alrededor del 50%

¡Incluso el mejor detective puede necesitar un poco de ayuda! Los valores de AFP pueden utilizarse para detectar defectos del tubo neural, defectos de la pared abdominal, bajo peso al nacer y otras complicaciones.



de las que tienen un feto con espina bífida presentan valores muy elevados. El diagnóstico definitivo requiere ecografía y amniocentesis. Las cifras elevadas de AFP también indican muerte intrauterina u otras anomalías, como atresia duodenal, onfalocele, tetralogía de Fallot y síndrome de Turner.

Prueba de tolerancia a la glucosa

Si la paciente tiene antecedentes de muerte fetal sin explicación, antecedentes familiares de diabetes, dio a luz a un recién nacido grande para la edad gestacional (más de 4 kg), es obesa o tiene glucosuria, se debe realizar una prueba de sobrecarga oral de glucosa (50 g a valorar en 1 h) o prueba de tolerancia a la glucosa hacia el final del primer trimestre. Esta prueba se realiza para descartar o confirmar diabetes gestacional. Se lleva a cabo de rutina entre las semanas 24-28 de gestación para evaluar los efectos antiinsulínicos de las hormonas placentarias, pero en embarazos de alto riesgo la prueba debe realizar más temprano. Los valores plasmáticos de glucosa en ayunas no deben superar los 140 mg/dL.

Prueba triple de detección temprana

La prueba triple de detección temprana es una prueba de sangre que se realiza entre las semanas 15-20. Mide tres sustancias: AFP, estriol no conjugado y hCG.

Establecer patrones

Al detectar patrones químicos, la prueba predice si hay mayor riesgo de dar a luz a un niño con anomalías cromosómicas o defectos del tubo neural, incluyendo:

- Síndrome de Down: un cromosoma 21 extra que causa retraso mental.
- Trisomía 18: un cromosoma 18 extra que causa retraso mental mucho más grave que en el síndrome de Down; el recién nacido suele fallecer horas después del parto, pero puede vivir meses o, en muy pocos casos, años.
- Espina bífida: la columna fetal no se cierra de manera adecuada; el tamaño y la ubicación del defecto determinan la gravedad; se requiere cirugía al nacer; puede causar parálisis.
- Anencefalia: el defecto más grave del tubo neural, en el que el cerebro y el cráneo no se forman de manera adecuada; los bebés nacen muertos o fallecen en pocos días.
- Onfalocele y gastrosquisis: cierre inadecuado de la pared abdominal; la gravedad depende del tamaño y la ubicación del defecto; la cirugía puede corregir el problema; el pronóstico depende de la gravedad.

La prueba triple utiliza patrones químicos para predecir un mayor riesgo de una anomalía cromosómica en el feto.

Sugestiva, no definitiva

La prueba triple de detección temprana no responde de forma definitiva si un feto tendrá un defecto al nacer. Sólo sugiere que existe la posibilidad. En algunos casos, los resultados parecen ser anormales debido a que el feto tiene menos o más edad que lo estimado

inicialmente. Las sospechas se pueden confirmar con una amniocentesis.

Prueba sin estrés

Realizada por personal de enfermería especialmente entrenado, una PSE preparto evalúa el bienestar fetal midiendo la respuesta del corazón del feto a los movimientos de éste. Estos movimientos producen aceleraciones transitorias en la frecuencia cardíaca de un feto saludable. Suele realizarse durante el tercer trimestre del embarazo, esta prueba de detección temprana no invasiva se basa en el registro electrónico de la FCF y de la duración de las contracciones uterinas.

Se indica en caso de sospecha de sufrimiento fetal o insuficiencia placentaria asociados a los siguientes trastornos maternos:

- Diabetes
- Hipertiroidismo
- Hipertensión crónica o hipertensión gestacional
- Enfermedades del colágeno
- Enfermedad cardíaca
- Enfermedad renal crónica
- Retraso del crecimiento intrauterino
- Enfermedad de células falciformes
- Sensibilización por Rh
- Sospecha de posmadurez (cuando se sospecha que el embarazo sobrepasó la fecha probable de parto)
- Antecedentes de aborto espontáneo o de mortinato
- Excreción anómala de estriol

¡Relájese!
Se pueden utilizar pruebas sin estrés para detectar el sufrimiento fetal relacionado con algunas enfermedades graves, la prueba en sí no es estresante.

Obtener los registros

Para realizar la prueba, la paciente se coloca en posición semi Fowler o inclinada lateralmente con una almohada bajo una cadera. No debe estar en posición supina debido a que la presión del útero grávido sobre los grandes vasos maternos puede causar hipotensión en la madre y reducir la perfusión uterina. Se aplica gel conductor sobre el abdomen y se coloca el transductor para transmitir y registrar la FCF y los movimientos fetales.

Muévelo

Luego, se le indica a la paciente que presione el botón de prueba cuando sienta que el feto se mueve. Si hay dos o más aceleraciones de la FCF que superan la línea de base en al menos 15 latidos/min, que duran al menos 15 seg y que ocurren en un período de 20 min, el resultado es “una PSE reactiva”. Esto indica que el feto está bien oxigenado y en ese momento tiene un sistema nervioso autónomo intacto. Esta prueba es válida por 7 días y luego será repetida para asegurarse que el bebé sigue estando bien. Si no ocurren movimientos fetales espontáneos en un plazo de 40 min, la prueba es

considerada “no reactiva” y el feto requiere una evaluación más exhaustiva.

Prueba de estrés por contracciones

La prueba de estrés por contracciones preparto evalúa la función placentaria e indica si el feto será capaz de soportar el estrés del trabajo de parto. Realizada en el trabajo de parto y el parto, esta prueba se basa en el control electrónico indirecto para medir la respuesta cardíaca fetal a las contracciones uterinas espontáneas o inducidas con oxitocina. La PEC se solicita cuando no se obtienen resultados reactivos en la PSE.

Las contraindicaciones para la PEC incluyen los siguientes trastornos maternos:

- Trabajo de parto prematuro o rotura prematura de membranas
- Antecedente de parto por cesárea vertical
- Desprendimiento de placenta
- Placenta previa
- Orificio cervical incompetente
- Antecedente de rotura uterina

Si esta prueba debe ser realizada a pesar de la presencia de uno de estos trastornos, prepárate para un parto de emergencia.

¡Todo en posición!

Para realizar la prueba, la paciente se coloca en posición semi Fowler o inclinada lateralmente con una almohada debajo de una cadera. Al igual que con la PSE, no se recomienda la posición supina debido a que la presión por parte del útero grávido sobre los grandes vasos maternos pueden causar hipotensión en la madre y reducir la perfusión uterina. Para que libere oxitocina en forma natural, se pide a la paciente que estimule sus pezones; si esto no logra suscitar contracciones uterinas, se coloca una vía i.v. para administrar un goteo de oxitocina.

Ultrasonido y... ¡acción!

Se colocan un tocotransductor y un transductor ecográfico sobre el abdomen durante 20 min para registrar los valores basales de las constantes vitales y las mediciones basales de las contracciones uterinas, los movimientos fetales y la FCF. Las contracciones causan una disminución transitoria del flujo de sangre y de oxígeno hacia el feto, situación que la mayoría de los fetos es capaz de tolerar. Deben ocurrir tres contracciones, cada una de 40 seg, en un período de 10 min. Si la frecuencia cardíaca fetal permanece constante, la prueba se considera normal.

Si durante una PEC las contracciones decaen un 50%, detén la prueba.

Todo sobre la desaceleración

El feto puede experimentar una disminución de la frecuencia cardíaca durante la prueba. Si el 50% o más de las contracciones causan desaceleraciones tardías, se detiene



la prueba por considerarse anormal, y se la informa como “PEC positiva”. Si los resultados son anormales, la paciente debe permanecer en observación por 30 min después de la prueba para asegurarse que las contracciones no continúen. La FCF no debe caer por debajo del valor basal al final o después de la contracción. Esto se denomina desaceleración tardía y puede indicar hipoxia fetal.

La solución puede ser una solución

Si la prueba no puede suscitar contracciones espontáneas, se puede preparar y administrar una solución de oxitocina. Tras registrar tres contracciones, se detiene el goteo de oxitocina. Se sigue controlando a la paciente durante 30 min o hasta que la frecuencia de contracciones regresa a su valor basal. Asegúrate de que la paciente esté cómoda mientras espera los resultados de la prueba.

PEC mediante estimulación de los pezones

La estimulación de los pezones puede inducir las contracciones uterinas necesarias para una PEC preparto, estimulando la producción de oxitocina. Ésta es una alternativa natural y práctica a la administración i.v. de oxitocina. Sin embargo, esta prueba es controvertida debido a que puede causar hiperestimulación y contracciones incontrolables.

La prueba de esfuerzo de contracción y estimulación del pezón puede causar hiperestimulación y contracciones incontrolables.

Un abordaje práctico

Para estimular las contracciones, dile a la paciente que aplique compresas tibias en uno de sus senos y luego haga girar o tire del pezón hasta que comiencen las contracciones. Si es necesario, puede aplicar un lubricante hidrosoluble para reducir la irritación del pezón. Si no ocurre una segunda contracción dentro de los 2 min posteriores a la primera, pide a la paciente que vuelva a masajear el pezón. Si no ocurren contracciones tras 15 min de estimulación, se puede solicitar a la paciente que estimule ambos pezones. Se debe detener la estimulación cuando ocurren tres contracciones de 35 seg cada una en un período de 10 min.

PRECAUCIÓN



Cuidado nutricional

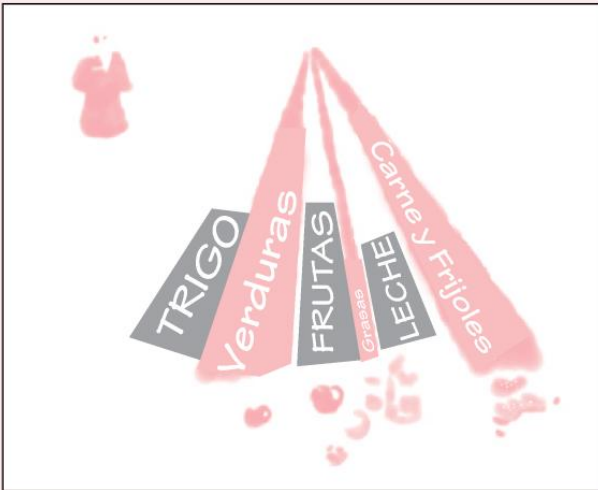
Las necesidades nutricionales también deben ser abordadas como parte del cuidado prenatal. Es necesario aumentar la ingestión de una mujer embarazada (incluidos calorías, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y líquidos) para proporcionar suficientes nutrientes para su feto en crecimiento. En la mayoría de los casos la paciente no necesita aumentar la cantidad de alimentos que consume; simplemente necesita mejorar la calidad de dichos alimentos.

Que la pirámide sea tu guía

Las opciones alimenticias de una mujer embarazada deben basarse en la pirámide alimentaria. Cuando hables sobre nutrición con la paciente, habla de porciones de alimentos y no de miligramos o porcentajes (véase *Pirámide alimentaria*).

Pirámide alimentaria

Debido a que no todos los grupos de alimentos son producidos de igual forma, el U.S. Department of Agriculture hace las siguientes recomendaciones para cada grupo. Difunde estas recomendaciones entre tus pacientes embarazadas.



Granos

- Que la mitad de los granos que consumes sean integrales.
- Come al menos 85 g de cereales, pan, galletas, arroz o pastas que sean integrales.
- 85 g son aproximadamente 3 rodajas de pan, 3 tazas de cereales o 1 ½ tazas de arroz, cereales o pastas cocidos.

Verduras

- Consume verduras variadas.
- Come más verduras de color verde oscuro, como brócoli o espinaca y otros vegetales de hoja verde.
- Come más verduras de color naranja, como zanahorias y batatas.
- Come más frijoles y guisantes, como frijoles pintos, porotos y lentejas.

Frutas

- Consume muchas frutas.
- Consume variedad de frutas.
- Elige fruta fresca, congelada, enlatada o deshidratada.
- Ten cuidado con los jugos de frutas.

Leche

- Consume alimentos ricos en calcio.
- Elige leche descremada o baja en grasas; lo mismo para el yogur y otros productos lácteos.
- Si no consumes o no puedes consumir leche, elige productos deslactosados y otras fuentes de calcio, como alimentos o bebidas fortificados.
- Consume 3 tazas todos los días.

Grasas

- Consume la mayoría proveniente de pescados, nueces y vegetales.
- Limita las grasas sólidas como manteca, margarina y manteca de cerdo.

Carnes y frijoles

- Consume proteínas magras.
- Elige carnes y aves de corral con poca grasa o magras.
- Para cocinarlos: al horno, a la plancha o a la parrilla.
- Varía el consumo de proteínas; elige más pescados, frijoles, guisantes, nueces y semillas.
- Come 155 g todos los días.

Adaptado del U.S. Department of Agriculture. Center for Nutrition Policy and Promotion (2005). MyPyramid Mini-Poster [Online]. <http://www.mypyramid.gov/downloads/miniposter.pdf>



Educación de vanguardia

Alimentos a evitar durante el embarazo

Aunque muchas necesidades nutricionales aumentan durante el embarazo, ciertas restricciones alimenticias se hacen necesarias. Dile a la paciente que evite los siguientes productos.

Alcohol

Una paciente embarazada no debería consumir alcohol debido a que éste atraviesa la barrera placentaria y puede resultar en síndrome alcohólico fetal (SAF). El SAF puede causar retraso de crecimiento prenatal y posnatal, microcefalia, anomalías faciales y musculares y retraso mental.

Cafeína

La cafeína es un estimulante del sistema nervioso central que aumenta la frecuencia cardíaca, la producción de orina en los riñones y la secreción de ácido en el estómago. Las fuentes de cafeína incluyen chocolate, bebidas sin alcohol, té y café. Una ingestión diaria de más de 300 mg de cafeína (alrededor de 4 tazas de café) se ha asociado con bajo peso al nacer. Los alimentos y las bebidas con cafeína deben ser evitados o limitados. Para reducir la ingestión de cafeína, sugiere a la paciente consumir bebidas descafeinadas, como té o café.

Edulcorantes artificiales

Los edulcorantes artificiales, como la sacarina y el aspartamo, no se recomiendan durante el embarazo. Según los resultados de algunos estudios en animales, una ingestión alta de sacarina puede ser carcinogénica. Otros estudios también sugieren que la sacarina puede atravesar la barrera placentaria. Aunque no se han realizado estudios definitivos que indiquen que el aspartamo atraviese la placenta, se debe aconsejar a la mujer no consumir productos que contengan esta sustancia durante el embarazo.

Aditivos

Existen muchos aditivos alimenticios que deben evitarse, incluyendo diversos colorantes.

- **Azul No. 1:** se sabe que ha causado daño cromosómico y muerte por alimentación por sonda.
- **Rojo No. 3:** se sabe que ha causado cáncer de tiroides
- **Amarillo No. 5:** tiene la mayoría de informes sobre daño grave, incluyendo asma y shock anafiláctico
- **Rojo No. 40:** se sabe que ha causado daño del ADN en el colon, toxicidad del desarrollo y toxicidad conductual en animales, y daño del sistema reproductor.
- **Amarillo No. 6:** usado en mezclas de macarrones con queso, caramelos y bebidas carbonatadas. El amarillo No. 6 aumenta el número de tumores renales y suprarrenales en ratas. También puede causar daño cromosómico así como reacciones alérgicas. Ha sido prohibido en Noruega y Suecia.
- **Nitratos:** se usan como conservantes en carnes curadas, como fiambres, tocino, jamón y pescado ahumado para evitar el deterioro. Los nitratos forman compuestos cancerígenos conocidos como *nitrosaminas* en el tubo digestivo. Han sido asociados con cáncer y defectos de nacimiento en seres humanos.

Una mujer embarazada también debe evitar consumir alimentos que contengan aditivos debido a que los efectos de muchos de ellos son desconocidos.

Colesterol

Una mujer embarazada debe limitar su ingestión de colesterol. Alienta el consumo de carnes magras, a cocinar con aceite de oliva en lugar de grasa o manteca, y a retirar la piel de las aves. Si bien los huevos son una buena fuente de proteínas, una mujer con antecedentes familiares de colesterol elevado no debe consumir más de un huevo por semana.

Calorías

Durante el primer trimestre, las necesidades energéticas de una mujer embarazada son las mismas que las de una mujer no embarazada. Sin embargo, en el segundo y el tercer trimestres, el requerimiento aumentado de energía varía entre 300-400 calorías por día. Debido a que las necesidades nutricionales aumentan más que las calóricas, las opciones alimenticias de la mujer embarazada deben tener buena densidad de nutrientes. Más calorías (2700-3000 por día) pueden ser necesarias para una mujer activa, de gran tamaño o con deficiencias nutricionales. Una ingestión inadecuada de calorías puede llevar a consumir proteínas para obtener energía, que priva al feto de aminoácidos esenciales y, tal vez, causa cetoacidosis y defectos neurológicos.

Sólo vamos a incrementar 300 calorías en su dieta. Esto debería proporcionar la energía extra que necesita.

Plan de comidas

Para ayudar a la mujer a planificar una mayor ingestión calórica, considera su estilo de vida. Muchas mujeres saltean comidas, tienen patrones de alimentación erráticos y dependen de comidas instantáneas o rápidas. Ayuda a la paciente a planificar el agregado de calorías con el consumo de alimentos ricos en proteínas, hierro y otros nutrientes esenciales en lugar de consumir alimentos con calorías vacías, como pretzels y donas. Sugiere colaciones como bastones de zanahoria o galletas con queso. Alienta a la paciente a preparar estas colaciones con anticipación para proporcionar los nutrientes necesarios.

Determinar el aumento de peso

La forma más fácil de saber si la ingestión calórica de la paciente es adecuada es valorar el aumento de peso. El patrón de aumento de peso es tan importante como el aumento total de peso. Incluso si sobrepasa el peso deseado antes de finalizar el tercer trimestre, alienta a no restringir su ingestión: debe seguir aumentando de peso debido a que el feto crece con rapidez durante este período.

¡Traigan la báscula! La evaluación de la ganancia de peso es la forma más fácil de averiguar si la paciente está recibiendo suficiente energía de su dieta.

Proteínas

La ingestión proteica recomendada durante el embarazo aumenta sólo 10-15 g/día hasta un total de 60 g/día. Muchas mujeres embarazadas ya consumen más que esto y no necesitan aumentar la ingestión de proteínas.

Me completas

Las fuentes animales adecuadas de proteínas incluyen carne de vaca, aves, pescados, quesos, yogur, huevos y leche. Debido a que las proteínas presentes en estos productos contienen los nueve aminoácidos esenciales, se consideran *proteínas completas*. Sin embargo, productos como la mortadela o el salami no deben ser consumidos regularmente ya que tienen alto contenido de grasas, tienen nitratos y no son buenas fuentes de proteína.

Llenas de complementos

Las proteínas presentes en fuentes no animales no contienen los nueve aminoácidos esenciales. La vitamina B₁₂ se obtiene únicamente en proteínas animales. Por lo tanto, una paciente embarazada que excluye las proteínas animales de su dieta puede tener deficiencia de vitamina B₁₂. Se pueden obtener proteínas completas de fuentes no animales cocinando diferentes fuentes de proteínas juntas. Por ejemplo, comer proteínas complementarias como frijoles y arroz, legumbres y arroz, o frijoles y trigo juntos, puede proporcionar a la paciente los nueve aminoácidos esenciales.

Los productos lácteos son una gran fuente de proteínas, calcio y vitamina D, que son todos nutrientes necesarios.

¿Tienes leche?

Los productos lácteos también son ricos en proteínas y pueden consumirse en diversas formas (crema de leche, yogur, queso, natillas, rompopo y sopas crema) para satisfacer los requerimientos diarios. Si la paciente tiene intolerancia a la lactosa, se pueden comprar suplementos de lactosa de venta libre. Estos suplementos predigieren la leche y la hacen asimilable para la paciente.



Grasas

El ácido linoleico es un ácido graso esencial necesario para el crecimiento de células nuevas. No es producido por el cuerpo, pero está presente en aceites vegetales como el de cártamo, de maíz, de oliva, de maní y de semillas de algodón. Además, estos aceites vegetales son muy bajos en colesterol en comparación con los aceites animales. También son recomendables para todos los adultos para prevenir la hipercolesterolemia y la aterosclerosis.

Vitaminas

Los requerimientos de vitaminas liposolubles e hidrosolubles aumentan durante el embarazo para sostener el crecimiento de nuevas células fetales. Una dieta saludable y variada con muchas frutas y verduras suele ser suficiente para satisfacer estos requerimientos. Suele prescribirse un suplemento multivitamínico especialmente diseñado. No se debe sobrepasar las dosis recomendadas, debido a que las vitaminas liposolubles pueden ser tóxicas. Además, informa a la paciente que no debe usar aceite mineral como laxante debido a que puede impedir la absorción de vitaminas liposolubles en el tubo digestivo.

Advierte a tu paciente que ingiera vitaminas sólo si se le han prescrito. ¡El exceso puede ser tóxico!

Reabastecer los depósitos

Una mujer que está tomando anticonceptivos hormonales antes de quedar embarazada también debe incluir buenas fuentes de vitamina A, vitamina B₆ y ácido fólico en su dieta en las primeras etapas del embarazo, ya que los anticonceptivos hormonales pueden agotar sus reservas de estas vitaminas.



La vitamina A está presente en la leche, los huevos, las frutas y verduras amarillas, las frutas y verduras de color verde oscuro y el hígado; la vitamina B₆ en granos enteros, achuras, levadura de cerveza, melaza negra y germen de trigo; el ácido fólico en frutas cítricas, tomates y otros vegetales, granos, y la mayoría de los cereales listos para consumir (fortificados con ácido fólico).

Muy poco...

Las deficiencias vitamínicas pueden causar muchos problemas. Por ejemplo:

- La deficiencia de vitamina D puede resultar en pérdida de la densidad mineral ósea fetal y materna (la vitamina D es necesaria para la absorción de calcio y fósforo).

... o demasiado

De la misma manera, una sobredosis de vitaminas también puede causar problemas:

- El exceso de vitamina A puede resultar en malformación fetal y anomalías congénitas; tal exceso puede ocurrir por la absorción de isotretinoína, una medicación para el acné.
- Megadosis de vitamina C pueden causar escorbuto por retirada en el lactante.

Ácido fólico

El ácido fólico (folacina) es una vitamina hidrosoluble (B₉) necesaria para formar eritrocitos. La deficiencia de ácido fólico puede resultar en anemia megaloblástica (desarrollo de eritrocitos grandes pero ineficientes). Si existe evidencia de deficiencia de ácido fólico al momento del parto, el recién nacido también puede estar afectado. Los valores disminuidos de ácido fólico en las mujeres gestantes se han asociado con desprendimiento prematuro de placenta, abortos espontáneos y defectos del tubo neural. Frutas y verduras son buenas fuentes de ácido fólico. También son esenciales las vitaminas prenatales de prescripción, que contienen un suplemento de ácido fólico de 0.4-1 mg.

Recuerda al paciente que se debe mantener todas las vitaminas fuera del alcance de los niños pequeños. El ácido fólico y el hierro en estas píldoras pueden ser tóxicos.

Minerales

Los minerales son necesarios para el desarrollo celular del feto. Se encuentran en muchos alimentos, por lo que las deficiencias de minerales en mujeres embarazadas son poco frecuentes. Para las mujeres cuya ingestión de minerales es inferior a los requisitos diarios, puede ser necesario el uso de suplementos.

Calcio y fósforo

El calcio y el fósforo son vitales para la estructura de huesos y dientes. Se recomiendan entre 1 200-1 500 mg de calcio y 1 200 mg de fósforo por día durante el embarazo. En el último trimestre de embarazo, el

crecimiento esquelético del feto es mayor y éste obtiene calcio directamente de los depósitos de la madre. Además, ensayos clínicos han mostrado que una ingestión adecuada de calcio durante el embarazo disminuye la presión arterial y puede reducir la incidencia de partos prematuros.

Debido a que el calcio y el fósforo ayudan con la formación de huesos y dientes en el feto, es necesaria una dieta rica en calcio y vitamina D (una vitamina necesaria para que el calcio ingrese a los huesos). Si una mujer no puede tomar leche o consumir productos lácteos, se puede prescribir un suplemento de calcio diario. La ingestión inadecuada de calcio puede resultar en una disminución de la densidad ósea de la madre. La mujer debe consumir alimentos ricos en proteínas para garantizar una ingestión adecuada de fósforo debido a que la mayoría los alimentos ricos en proteínas son también ricos en fósforo.

Yodo

El requisito diario de yodo durante el embarazo es de 175 mg. El yodo es esencial para la formación de tiroxina y el adecuado funcionamiento de la glándula tiroides. Las mejores fuentes de este mineral son pescados de mar, incluyendo bacalao, abadejo, lenguado y perca de mar.

Ante una deficiencia de yodo, puede ocurrir un agrandamiento tiroideo (bocio) en la madre o el feto y, en casos extremos, puede producir hipotiroidismo fetal (cretinismo). El agrandamiento tiroideo en el feto al momento de nacimiento es grave debido a que la presión aumentada que la glándula ejerce sobre la vía aérea puede causar dificultad respiratoria. Si no se detecta en el nacimiento, el hipotiroidismo puede conducir a retraso cognitivo. En áreas donde el agua y el suelo carecen de yodo, las mujeres deben usar sal yodada e incluir una porción de pescados de mar o mariscos en su dieta al menos una vez por semana.

Si vas a cenar conmigo,
yodo para ti.

Hierro

Los requerimientos diarios de hierro para una mujer embarazada son de 30 mg. En la mayoría de los casos, alrededor de la mitad de esta ingestión proviene de suplementos debido a que el consumo dietario solo no puede proporcionar suficiente hierro. Recuerda decir a la paciente que tome los suplementos de hierro con jugo de naranja para aumentar la absorción. Infórmale que pueden hacer que sus heces se vuelvan negras y pueden ocasionar estreñimiento si no incluye líquidos y fibra en su dieta.

Bombeo de hierro

El hierro es necesario para producir valores elevados de hemoglobina, la cual es necesaria para la oxigenación tras el nacimiento del bebé. Después de la semana 20 de embarazo, el feto comienza a almacenar hierro en el hígado. Estos depósitos deben ser adecuados para durar

CUIDADO PRENATAL

los primeros tres meses de vida, cuando el bebé se alimenta sobre todo con leche (que suele ser pobre en hierro). La mujer embarazada también necesita hierro para aumentar su volumen de eritrocitos y para restituir el hierro perdido con la pérdida de sangre del parto.

Debido a que las mayores fuentes de hierro también son las más costosas (achuras, huevos, verduras de hoja verde, granos enteros, panes enriquecidos, frutas deshidratadas) una mujer con bajos ingresos económicos puede tener problemas para ingerir adecuadas cantidades de hierro en su dieta. Hoy en día, muchos cereales están fortificados con hierro, pero aun estos alimentos pueden no aportar la cantidad de hierro que necesita la paciente.

Flúor

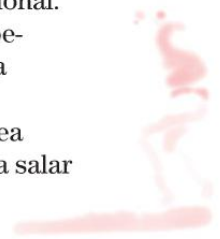
El flúor ayuda a la formación de dientes sólidos. Si la mujer embarazada no toma agua fluorada, se puede recomendar algún suplemento de fluoruro. Debido a que grandes cantidades de flúor tiñen los dientes de color marrón, la mujer no debe tomar suplementos si el agua ya contiene este elemento y no debería tomar los suplementos con mayor frecuencia que la indicada.

Sodio

El sodio es un electrólito principal que regula los líquidos corporales. Ayuda a la retención de líquido en la circulación materna para garantizar un gradiente de presión óptimo para el intercambio a través de la placenta. También cumple un rol en el mantenimiento del equilibrio ácido-base de la sangre y ayuda a los nutrientes a atravesar las membranas celulares.

Durante el embarazo y la lactancia, el metabolismo (utilización) de sodio de la mujer se ve alterado por la actividad hormonal. Como resultado, las necesidades de sodio son ligeramente superiores durante este período. Sin embargo, rara vez es necesaria una ingestión adicional de sodio debido a que una dieta típica proporciona cantidades adecuadas. A menos que la paciente sea hipertensa o tenga alguna enfermedad cardíaca, se recomienda salar los alimentos como de costumbre durante el embarazo. Sin embargo, debe evitar los alimentos muy salados como los fiambres y las papas fritas. Los aditivos, como el glutamato de sodio, deben ser evitados. Una ingestión excesiva de sal puede resultar en retención de líquido, lo que sobrecarga al corazón.

El exceso de consumo de sal nos lleva a la retención de líquidos, lo que sobrecarga el corazón.



Cinc

El cinc es necesario para la síntesis de ADN y ARN así como para la división y el crecimiento celular. La deficiencia de cinc se ha asociado al parto de pretérmino. El requerimiento diario de cinc durante el embarazo es de 15 mg. La carne, el hígado, los huevos, los mariscos y las vitaminas prenatales son buenas fuentes de cinc.

Líquidos

Debido a que una mujer embarazada no sólo excreta sus propios productos de desecho sino también los de su feto, su cuerpo necesita agua extra para promover la función renal. Además, los líquidos:

- Mantienen suave la piel.
- Reducen la probabilidad de estreñimiento.
- Limpian al cuerpo de toxinas y productos de desecho.
- Disminuyen los edemas.

Recomienda una ingestión de líquidos de 8 tazas por día. Las fuentes de líquidos incluyen jugos, leche, sopas y bebidas carbonatadas. La paciente debe evitar un consumo excesivo de bebidas con cafeína.

Minimizar las molestias del embarazo

Ser consciente de las molestias de la paciente durante su embarazo te permite proporcionar información acerca de cómo aliviarlas. Además, el control temprano de ciertos trastornos puede ayudarte a reducir su ocurrencia.

Pídele que comparta, así puedes cuidarla

Una mujer embarazada puede no mencionar sus preocupaciones o molestias a menos que se le pregunte específicamente, debido a que no es consciente de la importancia de sus problemas o se rehúsa a prolongar su visita prenatal. Alienta a las pacientes a hablar sobre cualquier preocupación que tengan en las visitas. Aunque algunos temas pueden representar mínimas molestias menores asociadas con el embarazo normal, otros pueden ser indicadores tempranos de potenciales problemas. Por ejemplo, un problema como el estreñimiento, que la paciente puede considerar como una molestia menor, puede resultar en hemorroides, las cuales pueden volverse un problema a largo plazo si se las deja progresar a lo largo del embarazo.

Por otro lado, una mujer puede considerar las molestias del embarazo como impedimentos para la buena salud. Las mínimas molestias del embarazo pueden no parecer mínimas para la paciente, especialmente si ocurren a diario y la hacen dudar si alguna vez volverá a sentirse normal. Debes proporcionar consejos empáticos y sólidos para aliviar las molestias y ayudar a promover la salud general y el bienestar de la paciente embarazada (véase *Lidiar con las molestias del embarazo*, p. 200).

Una paciente embarazada debe ser alentada a discutir las molestias que está experimentando. Algunos malestares pueden disiparse con facilidad y otros pueden ser problemáticos.





Educación de vanguardia

Lidiar con las molestias del embarazo

En este cuadro se mencionan molestias comunes asociadas con el embarazo y sugerencias que puedes brindar a la paciente acerca de cómo prevenirlas y tratarlas.

Molestia	Consejos para la paciente	Molestia	Consejos para la paciente
Mayor frecuencia miccional	• Orina cuantas veces sea necesario. • Evita la cafeína. • Realiza ejercicios de Kegel.	Congestión nasal	• Usa un vaporizador de neblina fría. • Usa gotas nasales de solución fisiológica. • Evita aerosoles nasales medicados debido a la congestión de rebote tras el uso repetido.
Fatiga	• Intenta dormir toda la noche. • Programa un tiempo de descanso en el día. • Mantén una buena nutrición.	Hemorroides	• Evita el estreñimiento. • Mantén un horario regular para el movimiento intestinal. • Toma baños de asiento con agua tibia tan seguido como sea necesario para aliviar la molestia. • Aplica hielo para reducir la tumefacción, si prefieres antes que el calor.
Sensibilidad en las mamas	• Usa un corpiño con sostén. • Usa corpiño de noche si las molestias afectan el sueño.	Várices	• Ejercítate regularmente. • Descansa con las piernas elevadas a diario. • Evita estar de pie o sentada por largos períodos. • Evita cruzar las piernas. • Evita usar medias apretadas hasta las rodillas; usa medias de sostén en su lugar. • Mantente dentro del rango de peso recomendado durante el embarazo.
Flujo vaginal	• Usa ropa interior de algodón. • Evita pantimedias ajustadas. • Báñate a diario.	Edema de tobillo	• Evita estar de pie o sentada por largos períodos. • Descansa con los pies elevados. • Evita usar vestimentas que aprieten los miembros inferiores.
Dolor de espalda	• Evita estar de pie por largos períodos. • Mantén un peso adecuado para el embarazo. • Evita usar zapatos de taco alto. • Flexiona las rodillas y la cintura.	Calambres de piernas	• Estira la pierna y realiza dorsiflexiones del tobillo. • Evita poner los dedos de punta. • Descansa con las piernas elevadas.
Dolor en el ligamento redondo	• Levántate lentamente cuando estés sentada. • Inclínate hacia adelante para aliviar el dolor. • Evita movimientos de torsión. • Acuéstate sobre el lado opuesto a la molestia. • Toma un baño tibio (no caliente). • Puedes usar paracetamol según indicación médica.		
Estreñimiento	• Aumenta la ingestión de fibra dietaria. • Mantén un horario regular para el movimiento intestinal. • Consume más líquidos, incluidos agua y jugos de fruta (a menos que estén contraindicados). Evita bebidas con cafeína.		

Primer trimestre

Aunque una mujer embarazada puede estar emocionada acerca del embarazo y el parto, las diversas molestias que ocurren durante el primer trimestre pueden aplacar los sentimientos felices de la maternidad. Tales molestias son aceptadas como una parte esperada del embarazo. Sin embargo, hay maneras de aliviar las molestias y prevenir mayores complicaciones. Debes dar esta información a tus pacientes según sea necesario.

Náuseas y vómitos

Las náuseas y los vómitos son las molestias más frecuentes durante el primer trimestre. Aunque estos síntomas se mencionan como *náuseas matinales*, en algunas mujeres duran todo el día. Las náuseas y los vómitos rara vez interfieren con la nutrición lo suficiente como para dañar el desarrollo fetal. Por lo menos el 50% de las mujeres experimentan náuseas normalmente durante el embarazo. Muy pocas veces se prescriben medicamentos para aliviar las náuseas debido a que pueden afectar de manera adversa al feto.

¡Al menos la mitad de las mujeres embarazadas experimentan la alegría de sentir las náuseas!

Causa de las náuseas

Aunque no se ha determinado una causa específica de las náuseas del embarazo, se ha sugerido que se trata de la reacción del cuerpo a las elevadas concentraciones de hCG que ocurren durante el primer trimestre. Otras posibles causas contribuyentes incluyen el rápido estiramiento de los músculos uterinos, la relativa relajación del tejido muscular del tubo digestivo (haciendo que la digestión sea menos eficiente), el exceso de ácido en el estómago y la agudización del olfato de la mujer (véase *Reducción de las náuseas*, p. 202).

Las náuseas y los vómitos se consideran anómalos si:

- La paciente baja de peso en lugar de aumentar.
- La paciente no ha aumentado la cantidad de peso pronosticada para una determinada semana de embarazo.
- Las comidas saltadas no se pueden recuperar en algún momento del día.
- Existen signos de deshidratación, como poca eliminación de orina.
- Las náuseas persisten más allá de la semana 12 de embarazo.
- La paciente vomita más de una vez por día.

Para evitar potenciales complicaciones, como hiperemesis gravídica (náuseas y vómitos graves durante el embarazo que resultan en deshidratación y una pérdida de 4.5 kg), informa al médico de la paciente si aparecen estos signos y síntomas. (Para más información acerca de la hiperemesis gravídica, ver el análisis en el capítulo 6, *Embarazo de alto riesgo*).



Educación de vanguardia

Reducción de las náuseas

Para ayudar a la paciente a aliviar las náuseas durante el embarazo, bríndale estos consejos:

- Antes de salir de la cama por la mañana, come un alimento rico en hidratos de carbono, como galletas o tostadas.
- Come porciones más pequeñas y frecuentes en lugar de grandes y espaciadas.
- Evita alimentos grasientos y muy condimentados.
- Retrasa el desayuno (o la cena, si tienes náuseas nocturnas) hasta que pasen las náuseas; recupera las comidas perdidas en otro momento para mantener la nutrición.
- Evita movimientos súbitos y la fatiga, los cuales aumentan las náuseas.
- Si habitualmente desayunas tarde por la mañana, come una colación antes de irte a la cama para evitar largos períodos entre comidas.
- Compra una banda de acupresión para la muñeca (disponibles en tiendas), la cual puede ayudar a reducir el mareo por movimiento.
- Bebe a sorbos bebidas carbonatadas, agua o té de hierbas descafeinado.
- Da una caminata al aire libre o toma respiraciones profundas ante una ventana abierta para inhalar aire fresco.
- Prueba el jengibre, un remedio alternativo que calma el estómago y ayuda a apaciguar las náuseas; intenta conseguir bebidas hechas con jengibre de verdad (la mayoría de las bebidas comerciales no lo son); ralla un poco de jengibre fresco en agua caliente para hacer té de jengibre o prueba con caramelos de jengibre (investigaciones muestran que consumir cápsulas de jengibre en polvo puede brindar cierto alivio; desafortunadamente, no hay forma de saber qué cantidad de ingrediente activo estás consumiendo en estos suplementos, por lo que debes hablar con tu médico antes de tomarlos; al igual que con respecto a muchas otras cosas que son útiles en pequeñas cantidades, los efectos de una megadosis son desconocidos).
- Considera ver a un profesional de la acupuntura que tenga experiencia en tratar náuseas durante el embarazo.
- Experimenta con la aromaterapia, para algunas mujeres ciertos aromas como limón, menta o naranja resultan útiles; puedes usar un difusor para distribuir un aceite esencial o puedes llevar una o dos gotas de un aceite esencial en un pañuelo para oler cuando comienzas a sentir náuseas (los aceites esenciales son muy fuertes, así que usa sólo una o dos gotas).

Congestión nasal

La congestión nasal es común durante el embarazo y puede persistir hasta el final del embarazo. El estrógeno contribuye a la vasocongestión y vuelve a la mucosa nasal más friable, aunque puede causar epistaxis.

Aumento de la frecuencia urinaria

El aumento de la frecuencia urinaria ocurre en el primer trimestre debido al aumento del volumen sanguíneo y del filtrado glomerular (FG). Puede durar alrededor de 3 meses y desaparece hacia la mitad del embarazo, cuando el útero se eleva por encima de la vejiga. Suele reaparecer en etapas tardías del embarazo a medida que la cabeza fetal presiona la vejiga.

Si una paciente informa un aumento de la frecuencia urinaria, pregúntale si ha tenido ardor o dolor al orinar o si ha notado sangre en la orina (ambos signos de una IU). Tras excluir el diagnóstico de infección, enseña a la paciente formas de aliviar la molestia.

Aconsejale reducir la cantidad de cafeína que toma, si corresponde. También puede realizar ejercicios de Kegel para ayudar a fortalecer los músculos pelvianos para que la sensación de urgencia sea menos notoria más adelante en el embarazo. Estos ejercicios también ayudan a controlar la micción.

Sensibilidad de las mamas

La sensibilidad de las mamas se nota en etapas tempranas del embarazo y puede ser más notable cuando la paciente está expuesta al aire frío. Para la mayoría de las mujeres, la sensibilidad es mínima y transitoria. Muchas son conscientes de ella aunque no ocasiona mayores molestias.

Si la sensibilidad causa malestar en la paciente, recomiéndale que use un corpiño con tiras anchas para mayor sostén y que se abrigue para evitar corrientes de aire frío (si éste aumenta los síntomas). Usar corpiño por la noche ayuda si las molestias le impiden dormir bien. Si existe verdadero dolor, sospecha la presencia de un trastorno subyacente, como fisuras en los pezones o mastitis.

Fatiga

La fatiga es común al inicio del embarazo y puede ser causada por el aumento de la tasa metabólica. La fatiga también puede intensificar las náuseas matutinas; por ejemplo, si la paciente está muy cansada, puede no alimentarse adecuadamente. Si se mantiene de pie sin por lo menos un descanso durante el día, aumenta el riesgo de várices y complicaciones tromboembólicas.

Equilibrar las actividades sedentarias con actividades físicas puede ayudar a reducir la fatiga durante el embarazo.

Haz descansar a la fatiga

Aumentar las horas de reposo y sueño puede aliviar la fatiga de la paciente. Durante las visitas prenatales, pregúntale si logra tener al menos un corto período de descanso cada día. Es aconsejable modificar su rutina para permitir períodos de reposo. Si la paciente tiene un trabajo sedentario dentro o fuera del hogar, necesita aumentar su actividad, como salir caminar o usar una cinta caminadora. Equilibrando el reposo y el ejercicio puede reducir su fatiga.

La posición de Sims modificada con la parte superior de la pierna hacia adelante es una buena posición para descansar. Esto coloca el peso del feto sobre la cama, no sobre la mujer, y permite una buena circulación hacia los miembros inferiores.



Aumento del flujo vaginal

La leucorrea es otra molestia del embarazo. Es un flujo vaginal blanquecino y viscoso o un aumento en la cantidad de secreciones vaginales normales. Es causada por las elevadas concentraciones de estrógeno y el aumento de la irrigación sanguínea del epitelio vaginal y cervical que ocurre durante el embarazo. Una mujer que se siente incómoda para hablar de esta parte de su cuerpo o relacionar las infecciones vaginales con mala higiene o ITS, puede ser reacia a

mencionar un flujo vaginal irritante. Asegúrate de preguntar a todas las pacientes en cada visita prenatal si tienen este problema.

Eliminar el flujo

Dile a la paciente que un baño o una ducha todos los días puede ayudar a eliminar las secreciones acumuladas y evitar la excoriación vulvar. Advértele que no debe realizar duchas vaginales; esto está contraindicado durante todo el embarazo. También puede usar almohadillas perineales para controlar el flujo; sin embargo, no debe usar tampones debido a que favorecen la estasis de las secreciones, lo que puede resultar en una infección. Usar ropa interior de algodón y dormir sin ropa interior ayuda a reducir la humedad y la posible excoriación. Dile a la paciente que debe evitar usar ropa interior y pantimedias ajustadas para evitar infecciones por levaduras.

Aconseja a la paciente a ponerse en contacto con su médico si hay un cambio de color, olor o características del flujo. Esto podría indicar una infección. El prurito vulvar (comezón de la vulva) también debe ser evaluado debido a que éste es un indicador fuerte de infección. Advierte a la paciente que no debe autotratarse una infección vaginal durante el embarazo debido a que medicamentos como el metronidazol pueden dañar al feto.

Segundo y tercer trimestres

Aunque la paciente puede estar centrada en establecer el vínculo con el feto, debes recordarle de informar cualquier molestia que tenga para garantizar que no esté ocurriendo nada serio. Además, a mitad del embarazo, repasa con la paciente las medidas de precaución para evitar el estreñimiento, las várices y las hemorroides y discute con ella los nuevos síntomas que pueda sentir.

Indigestión

La indigestión puede ser causada por grandes cantidades de progesterona y estrógeno, que tienden a relajar el músculo liso en todo el cuerpo (incluso el tubo digestivo). Esto hace que los alimentos se desplacen por el sistema con mayor lentitud, lo que puede resultar en hinchazón e indigestión. Este enlentecimiento es beneficioso, ya que permite una mejor absorción de los nutrientes hacia el torrente sanguíneo y, por consiguiente, hacia el sistema del feto.

La indigestión y la acidez gástrica pueden aparecer cuando la relajación del músculo liso y el esfínter cardíaco causan una reducción en la velocidad del proceso digestivo.

Sentir el ardor

El ardor gástrico se siente cuando el cardias se relaja, lo que permite que la comida y los jugos digestivos salgan del estómago hacia el esófago. Esto irrita su revestimiento, causando una sensación de ardor. Este problema puede aumentar más tarde en el embarazo debido a la presión del feto sobre los órganos internos de la madre (véase *Alivio del ardor gástrico y la indigestión*).

Si las medidas tomadas no alivian los síntomas, se puede recomendar un antiácido con bajo contenido de sodio u otro medicamento de venta libre que sea seguro usar durante el embarazo. Las soluciones de sodio o de bicarbonato de sodio deben evitarse ya que pueden exacerbar el ardor estomacal.

Edema de tobillos

La mayoría de las mujeres experimentan cierta tumefacción de los tobillos y los pies durante las últimas etapas del embarazo, más notoria al final del día. Puede resultar de una circulación reducida en los miembros inferiores causada por la presión del útero y la retención general de líquidos. La paciente puede ser consciente de esta situación al sacarse los zapatos y luego no poder ponérselos de vuelta cómodamente. Mientras no exista proteinuria ni hipertensión, el edema de tobillos es normal.

Para ayudar a aliviar el edema, dile a la paciente que descansa acostada sobre el lado izquierdo; esto aumenta la FG. Sentarse media hora por la tarde y luego por la noche con las piernas elevadas también resulta útil. Dile a la paciente que evite el uso de fajas o de medias hasta las rodillas debido a que estas vestimentas impiden la circulación y el retorno venoso.

No subestimes una valoración de edema de miembros inferiores hasta no asegurarte de que la paciente no muestra signos de proteinuria, edema de otras partes no declives o aumento súbito de peso que indiquen hipertensión gestacional.

Várices

Las várices son venas tortuosas que aparecen con frecuencia durante el embarazo. Se desarrollan debido a que el peso del útero distendido ejerce presión sobre las venas que recolectan la sangre de los miembros inferiores. Esto hace que la sangre se acumule en los vasos y las venas se ingurgitan, inflaman y se vuelven dolorosas. Las várices son comunes en mujeres con antecedentes familiares y en mujeres que tienen un feto grande o embarazos múltiples. Sentarse por largos períodos con las piernas colgando también promueve la estasis venosa.

Sims simple

Descansar en posición de Sims durante 15-20 min dos veces por día es una buena medida preventiva contra las várices. Advierte a la paciente que evite sentarse con las piernas cruzadas o sus rodillas dobladas y que evite usar medias altas hasta las rodillas o ligueros. Se pueden usar medias elásticas de sostén de uso médico, las que deben colocarse antes de que la mujer se levante por la mañana para mayor efectividad. Alternar ejercicio con períodos de reposo también es efectivo para reducir las várices. Se debe aconsejar a la paciente una



Educación de vanguardia

Alivio del ardor gástrico y la indigestión

Para disminuir la incidencia de ardor gástrico e indigestión en la paciente embarazada, aconséjale:

- Evitar un aumento excesivo de peso (esto ejerce demasiada presión sobre el estómago)
- Evitar usar ropa que sea ajustada alrededor del abdomen y la cintura
- Comer porciones más pequeñas y frecuentes en lugar de grandes y espaciadas
- Comer despacio y masticar muchas veces
- Evitar alimentos muy condimentados, alimentos fritos o ricos en grasas, carnes procesadas, chocolate, café, alcohol, bebidas carbonatadas y hierbabuena o menta
- Evitar fumar
- Evitar doblar la cintura
- Dormir con la cabeza elevada unos 15 cm

CUIDADO PRENATAL

caminata al menos dos veces por día. La vitamina C también puede ser útil para reducir el tamaño de las várices debido a que esta vitamina participa en la formación de colágeno y el endotelio de los vasos sanguíneos. Pregunta durante las visitas prenatales si la mujer incluye frutas frescas en su dieta.

La eliminación quirúrgica de las várices no se recomienda durante el embarazo. En la mayoría de los casos, mejoran por sí solas tras el parto, en general cuando se recupera el peso previo al embarazo.

La vitamina C puede ayudar a reducir el tamaño de las venas varicosas.

Hemorroides

Las hemorroides son várices de las venas rectales. Ocurren con mayor frecuencia en el embarazo debido a que el útero en crecimiento ejerce presión sobre las venas. Las medidas que se toman temprano en el embarazo para prevenir su aparición son claves para reducir su incidencia y su gravedad.

Hacer reposo en posición de Sims modificada todos los días ayuda a reducir las molestias de las hemorroides. Dile a la paciente que adopte una posición con las rodillas hacia el pecho al final del día para reducir la presión sobre las venas rectales. Debido a que esta posición puede causar mareos, aconseja a la paciente comenzar a hacer esto unos pocos minutos y aumentar de manera gradual hasta 10-15 min. Se puede recomendar el uso de laxantes así como la aplicación de hamamelis o compresas frías para aliviar el dolor.

JUGO DE NARANJA



Estreñimiento

A medida que progresa el embarazo, el útero en crecimiento ejerce presión sobre los intestinos y enlentece la peristalsis, esto causa estreñimiento y a veces flatulencias. Los suplementos de hierro prescritos también contribuyen al estreñimiento. Reafirma la necesidad de los suplementos para desarrollar depósitos de hierro fetales, pero también ayuda a la mujer a encontrar un método para aliviar o prevenir el estreñimiento.

Recomienda a la paciente no usar remedios caseros, como aceite mineral o enemas. El aceite mineral interfiere con la absorción de vitaminas liposolubles (A, D, E y K), las cuales son necesarias para el crecimiento fetal. Los enemas pueden iniciar el trabajo de parto. Los laxantes y todas las drogas de venta libre están contraindicados durante el embarazo a menos que sean prescritos específicamente o autorizados por el médico de la paciente (véase *Prevención del estreñimiento*).

Si la paciente tiene excesivas flatulencias, recomienda evitar los alimentos que le dan gases, como col y frijoles. Además, si las medidas dietarias y la evacuación regular del intestino fracasan, se puede prescribir un laxante (como docusato de sodio) y supositorios (como los de glicerina).



Educación de vanguardia

Prevención del estreñimiento

Cuando enseñas a la paciente acerca de la prevención del estreñimiento, incluye estos consejos:

- Alíentalas a evacuar regularmente
- Recomiéndale aumentar la cantidad de fibra en su dieta con el consumo de frutas crudas, salvado y verduras
- Indícale beber cantidades extra de agua todos los días

Dolor de espalda

A medida que avanza el embarazo, se desarrolla una lordosis lumbar y los cambios posturales necesarios para mantener el equilibrio pueden ocasionar dolor de espalda. Éste además puede ser un signo inicial de infección vesical o renal. Para determinar la causa del dolor de espalda de la paciente, valora la manera en que camina, determina qué tipo de zapatos usa y obtén un registro detallado de sus síntomas.

Para aliviar el dolor, indica a la paciente usar zapatos con tacos bajos o medianos. Este tipo de calzado reduce la cantidad de curvatura lumbar necesaria para mantener una posición erguida. Recomiéndale caminar con la pelvis inclinada hacia adelante. Esto ayuda a aliviar el dolor de espalda colocando el soporte pélvico bajo el peso del útero. La aplicación de calor local y el uso de un colchón firme (o una tabla colocada debajo del colchón) pueden aliviar la molestia. El movimiento o la inclinación de la pelvis también pueden ser útiles. Para evitar esforzar la espalda, recomienda a la paciente ponerse en cuclillas (no doblar la cintura) para levantar objetos y sostenerlos cerca del cuerpo cuando se levanta.

Desaconseja a la paciente de tomar relajantes musculares o analgésicos (así como toda otra medicación) para el dolor de espalda sin consultar antes con su médico. En general, el paracetamol es considerado seguro y efectivo para el alivio de este tipo de dolor durante el embarazo.

¡Rockea!
El balanceo pélvico
puede ayudar a
aliviar el dolor
de espalda.

Calambres en las piernas

Una disminución del calcio sérico, un aumento del fósforo sérico y la obstaculización de la circulación suelen causar calambres musculares de los miembros inferiores durante el embarazo. El dolor puede ser extremo y la contracción muy intensa. Asegúrate de preguntar a la paciente durante las visitas prenatales si tiene calambres en las piernas. De ser así, bríndale información sobre técnicas para aliviar la molestia.

Extiende y eleva

La mejor manera de aliviar los síntomas es hacer que la paciente se acueste de espalda por un momento y extienda la pierna afectada mientras mantiene su rodilla derecha y el pie en dorsiflexión hasta que el dolor desaparezca. También puede ser beneficioso elevar los miembros inferiores varias veces durante el día para mejorar la circulación y evitar la extensión completa de la pierna, como estirar la pierna con los dedos de los pies en punta.

Si la mujer tiene calambres frecuentes, su médico puede prescribir gel de hidróxido de aluminio que se une al fósforo en el intestino, y disminuye su ingreso a la circulación. Reducir la ingestión de leche a sólo 475 mL por día y suplementar con lactato de calcio también puede reducir sus concentraciones de fósforo.

Mareos

Los mareos en el primer trimestre pueden ser causados por un volumen sanguíneo insuficiente para rellenar el sistema circulatorio en rápida expansión. Durante el segundo trimestre, el origen es la presión del útero en crecimiento sobre los vasos sanguíneos de la madre. Puede ocurrir un desmayo en cualquier momento en que la mujer se levante desde la posición sentada o acostada (hipotensión postural) debido a que la sangre se aleja del cerebro cuando la presión cae rápidamente. Recomienda a la paciente incorporarse despacio en estas situaciones.

Los mareos también pueden ser el resultado de bajas concentraciones de glucosa causadas por saltarse comidas. Llevar siempre frutas o galletas para comer como colación es útil para aumentar rápidamente la glucemia.

Si la paciente siente que se va a desmayar, recomiéndale que se acueste con las piernas elevadas o que se siente, colocando la cabeza entre sus rodillas hasta que pase la sensación de desmayo. Además, debe informar a su médico cualquier episodio de mareo, debido a que puede ser un signo de anemia grave u otra enfermedad y debe ser evaluada.

Acostarse y elevar las piernas ayuda a aliviar el mareo.

Falta de aire

A medida que el útero en expansión ejerce presión sobre el diafragma, puede comprimir los pulmones y causar disnea (falta de aire). Ésta puede ser notoria para la paciente al hacer algún esfuerzo o durante la noche, cuando su cuerpo está horizontal.

Sentarse erguida permitiendo que el peso del útero se aleje del diafragma puede ayudar a aliviar el problema. A medida que progresa el embarazo, la paciente puede requerir dos o más almohadas para dormir de noche y así evitar la disnea.

Siempre interroga a la paciente acerca de la falta de aire en las visitas prenatales para asegurarte de que la sensación no sea continua. La falta de aire constante puede indicar problemas cardíacos o una infección de las vías respiratorias.

Insomnio

El insomnio es común durante el embarazo. Es difícil para una mujer embarazada el descanso físico debido a que el abdomen le dificulta estar cómoda. También sufre cansancio mental, ya que tiene muchas cosas en su mente. En casos de insomnio, es útil repasar las técnicas de reducción de estrés y de relajación para ayudar a la paciente a lograr el estado mental adecuado para una buena noche de sueño. Además, son útiles una cama y almohadas cómodas para sostener la cabeza, la espalda y el abdomen. Comer una colación ligera antes de dormir y evitar la cafeína después del mediodía también resulta beneficioso. Si la paciente duerme una siesta durante el día, sugiere acortarla e intentar mantenerse despierta hasta más tarde para promover dormir mejor por la noche. Si estas medidas fracasan, sugiere a la paciente

salir de la cama y leer, tejer o hacer una actividad favorita hasta que sienta sueño y sea capaz de dormirse.

Molestias abdominales y contracciones de Braxton-Hicks

Una mujer puede tener sensaciones incómodas de presión abdominal temprano en el embarazo. Una mujer con embarazo múltiple puede notar esto a lo largo de todo el embarazo. La paciente puede aliviar esta presión ejerciendo una suave presión sobre el fondo uterino o estando de pie con sus brazos cruzados adelante.

Tengo el ritmo, pero un patrón rítmico de contracciones es característico del parto.

Dolor alrededor de los ligamentos redondos

Cuando una mujer se pone de pie rápidamente, puede sentir un dolor como de desgarrar en el abdomen inferior del lado izquierdo o derecho como consecuencia de la tensión sobre los ligamentos redondos. Puede ser muy agudo y puede evitarse al incorporarse siempre despacio desde la posición acostada o sentada. Ten en mente que el dolor de los ligamentos redondos puede simular el dolor abrupto que ocurre ante la rotura de un embarazo ectópico. La descripción del dolor por parte de la paciente debe ser evaluada con cuidado.

A partir de la semana 12 de gestación, el útero se contrae y se vuelve a relajar periódicamente. Estas contracciones, llamadas *de Braxton-Hicks*, no suelen sentirse en las primeras etapas del embarazo. A partir de la segunda mitad del embarazo, las contracciones se vuelven más fuertes, hacen que la mujer se preocupe y causan dolor, similar a un dolor menstrual fuerte. Estas sensaciones son normales y no indican el comienzo del trabajo de parto.

Asegúrate que la mujer comprende que el patrón rítmico de contracciones, característico del trabajo de parto, no debe confundirse con las contracciones de Braxton-Hicks.



Bibliografía

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (1999). Antepartum fetal surveillance. *Obstetrics and Gynecology*, 94(4).
- Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses. (2009). *Fetal heart monitoring: Principles and practices* (4th ed.). Dubuque, IA: Kendall Hunt.
- BabyCenter. (2013). *Morning sickness: Causes, concerns, treatments*. Retrieved from <http://www.babycenter.com/morning-sickness>
- Preconception Care Program. (2011). *Top food additives to avoid during pregnancy*. Retrieved from <http://www.preconceptionplan.com/top-food-additives-to-avoid-during-pregnancy/>
- Ricci, S. S. (2013). *Essentials of maternity, newborn, and women's health nursing*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. Una paciente embarazada de más de 35 años de edad tiene mayor riesgo de tener:

- A. Un hijo con bajo peso al nacer
- B. Un hijo prematuro
- C. Hipertensión gestacional
- D. Placenta previa

Respuesta: D. Las mujeres embarazadas de más de 35 años de edad tienen riesgo de placenta previa, mola hidatiforme y enfermedades vasculares, neoplásicas y degenerativas. También tiene riesgo de tener gemelos no idénticos o hijos con anomalías genéticas, en especial síndrome de Down.

2. ¿Qué factor familiar es más probable que ocasione molestia durante el embarazo?

- A. Anemia
- B. Várices
- C. Cáncer
- D. Colitis

Respuesta: B. Las várices son una debilidad heredada en las paredes de los vasos sanguíneos que se vuelve evidente durante el embarazo y puede causar molestias en la mujer.

3. Una paciente informa que el primer día de su última menstruación normal fue el 7 de enero. La FPP calculada es:

- A. 14 de octubre
- B. 14 de abril
- C. 31 de septiembre
- D. 7 de abril

Respuesta: A. Según la información obtenida de los antecedentes menstruales de la paciente, puedes calcular la FPP de la paciente usando la regla de Naegele: toma el primer día de la última menstruación normal, resta 3 meses y luego suma 7 días.

4. Una paciente ha tenido dos embarazos previos, no ha tenido abortos espontáneos y electivos, ha dado a luz a dos recién nacidos de término y actualmente está embarazada. Según la clasificación GTPAL, esta mujer se considera:

- A. 3-2-0-2-0
- B. 3-2-0-0-2
- C. 2-3-0-0-2
- D. 3-2-0-2-2

Respuesta: B. Esta mujer debe considerarse como 3-2-0-0-2. La G es el número total de embarazos (3). La T es el número de embarazos que llegan a término (38 semanas o más), para un total de 2. La P es de pretérmino, el número de embarazos terminados entre las semanas 20

y 37 de gestación, que es 0 para esta paciente. La A es el número de embarazos que terminaron en abortos espontáneos o inducidos, que es 0 para esta paciente. La L es el número de hijos vivos.

5. La FCF normal es:

- A. 110-150 latidos/min
- B. 110-160 latidos/min
- C. 130-170 latidos/min
- D. 140-180 latidos/min

Respuesta: B. La FCF normal habitualmente varía entre 110-160 latidos/min.

6. La prueba triple de detección temprana combina información, ¿de qué pruebas prenatales?

- A. Ecografía, amniocentesis y estriol sérico
- B. hPL sérico, estriol sérico y análisis de orina
- C. hCG sérica, estriol sérico y análisis de orina
- D. AFPSM, hCG sérica y estriol no conjugado

Respuesta: D. La prueba triple de detección temprana combina información de AFPSM, hCG y estriol no conjugado

7. Una paciente embarazada que está fatigada probablemente esté más cómoda, ¿en qué posición?

- A. Sims modificada
- B. Supina con las piernas elevadas
- C. Supina con la cabeza elevada
- D. Sentada erguida con las piernas elevadas

Respuesta: A. Una buena posición de descanso es una posición de Sims modificada con la parte superior de la pierna hacia adelante. Esto lleva el peso del feto sobre la cama, no sobre la mujer, y permite buena circulación hacia los miembros inferiores.



Puntuación



Si respondiste las siete preguntas correctamente, ¡guau! ¡Has navegado sin problemas a través del cuidado prenatal!



Si respondiste cinco o seis preguntas correctamente, ¡buen trabajo! ¡Tienes aguas calmas delante de ti!

Si respondiste menos de cinco preguntas correctamente, ¡no te tires por la borda! ¡Sigue adelante tras un rápido repaso!

6

Embarazo de alto riesgo



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ A analizar los factores patológicos que contribuyen a un embarazo de alto riesgo
- ◆ A identificar situaciones de alto riesgo en base a signos y síntomas y los hallazgos clave de la valoración
- ◆ A distinguir entre regímenes de tratamiento adecuados para cada complicación de un embarazo de alto riesgo
- ◆ A determinar intervenciones de enfermería relevantes asociadas con cada complicación de un embarazo de alto riesgo
- ◆ A explicar y educar a los padres y sus familias con respecto al cuidado y las necesidades de la mujer embarazada con un embarazo de alto riesgo

Una mirada al embarazo de alto riesgo

Un embarazo es un proceso relativamente normal; sin embargo, para aquellas mujeres que pueden tener una condición preexistente, el embarazo puede tener muchas consecuencias. Además, en cualquier momento del embarazo puede ocurrir una complicación, independientemente de los esfuerzos de la madre por cuidarse. Las complicaciones pueden ocurrir en la fecundación o en cualquier momento del embarazo, incluso hasta el momento del nacimiento. Las complicaciones también pueden ocurrir con un factor externo que puede impactar sobre la salud y el bienestar de la madre o del feto.

La salud de la mujer y su feto son interdependientes.

Madre + feto = uno

Recuerda que la salud de la madre y la de su feto son interdependientes. Los cambios en la salud de la mujer pueden afectar la salud fetal, y los cambios en la salud fetal pueden afectar la salud física y emocional de la madre.



Esfuerzo grupal

Un embarazo de alto riesgo puede ser multifactorial. Muchos factores pueden confluír para contribuir a una situación de alto riesgo. Por ejemplo, una adolescente embarazada se considera de mayor riesgo; sin embargo, no es sólo su edad lo que la coloca en esta categoría. Más bien, la edad es una indicación de otros factores que contribuyen a un mayor riesgo. Primero, como adolescente embarazada, se enfrenta a una crisis del desarrollo. Además, las adolescentes en general suelen carecer de una nutrición y un sostén adecuado y del conocimiento necesario: todos estos factores solos pueden contribuir a un mayor riesgo durante el embarazo. Trastornos como anemia por deficiencia de hierro, hipertensión gestacional y trabajo de parto de pretérmino pueden ocurrir más frecuentemente en adolescentes en comparación con mujeres mayores.

Las situaciones de alto riesgo, como la anemia por deficiencia de hierro, la hipertensión gestacional y el parto prematuro, son frecuentes en los embarazos de adolescentes.

Edad materna

Los riesgos reproductivos aumentan entre las adolescentes de menos de 15 años de edad y las mujeres de más de 35 años de edad. La paciente adolescente se enfrenta a riesgos graves, que incluyen mayor incidencia de retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) y de trabajo de parto prematuro, anemia, alteraciones durante el trabajo de parto, desproporción cefalopélvica, nacimiento por cesárea, preeclampsia e hipertensión inducida por el embarazo. Las mujeres embarazadas de más de 35 años de edad tienen riesgo de complicaciones obstétricas como placenta previa, mola hidatiforme, enfermedades vasculares, neoplásicas y degenerativas, mayor riesgo de muerte fetal y morbilidad perinatal. También tienen riesgo de tener gemelos no idénticos o hijos con anomalías genéticas, en especial síndrome de Down.



Paridad materna

La paridad materna puede colocar a la mujer embarazada en alto riesgo. Por ejemplo, una mujer multigesta que ha tenido cinco o más embarazos de al menos 20 semanas cada uno se considera de alto riesgo. Y si el embarazo actual ocurre dentro de los últimos 3 meses del último nacimiento, el embarazo se considera de alto riesgo.

Antecedentes obstétricos y ginecológicos maternos

Muchos factores en los antecedentes obstétricos y ginecológicos maternos pueden poner en riesgo al embarazo. Estos factores incluyen:

- Gran multiparidad
- Antecedente de trabajo de parto de pretérmino o nacimiento de pretérmino, antecedentes de hijo con bajo peso al nacer
- Uno o más mortinatos nacidos de término

EMBARAZO DE ALTO RIESGO

- Uno o más hijos nacidos con anomalías macroscópicas, déficits neurológicos y lesiones al nacer
- Incompetencia pelviana o forma anómala
- Último parto menos de 1 año antes de la concepción
- Incompetencia o anomalías estructurales o de posición del útero o del cuello uterino
- Antecedentes de infecundidad
- Antecedentes de embarazo múltiple, anomalías placentarias, anomalías del líquido amniótico o poco aumento de peso
- Antecedentes de diabetes gestacional, hipertensión gestacional o infección
- Antecedentes de parto de postérmino o hijo macrosómico
- Antecedentes de distocia o trabajo de parto prolongado, parto precipitado, laceraciones cervicales o vaginales causadas por el trabajo de parto y el parto, antecedente de uso de fórceps, desproporción cefalopélvica, hemorragia durante el trabajo de parto y el parto, placenta retenida o antecedente de parto por cesárea
- Falta de atención prenatal

Además, un embarazo que ocurre dentro de los 3 años posteriores a la menarca significa un mayor riesgo materno de mortalidad y morbilidad y también pone a la paciente en riesgo de dar a luz a un recién nacido pequeño para la edad gestacional.

Antecedentes médicos de la madre

Es necesario valorar cuidadosamente los antecedentes médicos, ginecológicos y obstétricos de la madre con el fin de determinar cualquier factor de riesgo asociado con el actual embarazo. Los antecedentes de enfermedad cardíaca o metabólica, trastornos convulsivos, cáncer, trastornos emocionales, infecciones de transmisión sexual (ITS), trastornos endocrinos, enfermedad pulmonar, o cualquier tipo de cirugía durante el actual embarazo suponen una amenaza para el bienestar materno y fetal.

Quedar embarazada dentro de los 3 años de la menarca aumenta el riesgo de mortalidad y morbilidad materna.
¡No, gracias!

Ingreso de insulina

La diabetes puede empeorar durante el embarazo y dañar a la madre y al feto. Debido a que las mujeres embarazadas desarrollan resistencia a la insulina, las mujeres con diabetes necesitan mayores cantidades de esa hormona durante el embarazo. El feto de una mujer con diabetes suele ser grande debido a que la producción aumentada de insulina necesaria para contrarrestar la sobrecarga de glucosa de la madre estimula el crecimiento fetal. Esto, a su vez, puede llevar a problemas de desproporción cefalopélvica y distocia para la madre y la pone en riesgo de hemorragia posparto. El recién nacido también tiene riesgo de lesiones traumáticas, como distocia de hombros, que puede conducir a una lesión del plexo braquial o a una fractura de clavícula.



Empeoramiento gravídico

El desplazamiento del estómago por parte del útero grávido, junto con la relajación del cardias y la disminución de la motilidad gastrointestinal (GI) como consecuencia del aumento de progesterona, pueden agravar los síntomas de enfermedad ulcerosa péptica como el reflujo gástrico. Además, el aumento del volumen sanguíneo y del gasto cardíaco asociados con el embarazo pueden agotar a una paciente con una enfermedad cardíaca de base.

¡El aumento en el volumen de sangre y el gasto cardíaco asociado con el embarazo pueden ser muy agotadores para mí!

Estilo de vida materno

Los factores psicosociales y del estilo de vida también deben ser considerados: mala nutrición, finanzas insuficientes, tabaquismo, abuso de sustancias, levantamiento de grandes pesos, largos períodos de pie o estrés también pueden tener efectos negativos sobre el embarazo actual. Haz que la paciente sea consciente de que lo que consume y a lo que se expone puede afectar seriamente su embarazo. Por ejemplo, consumir medicamentos, de venta libre o prescritos, puede ser perjudicial para el feto. Además, el tabaquismo se asocia con RCIU y recién nacidos con bajo peso al nacer. La exposición a sustancias tóxicas, como plomo, solventes orgánicos, radiación y monóxido de carbono, también pueden llevar a malformaciones fetales.



Sabotaje de sustancias

El uso de sustancias o el abuso de drogas o alcohol es otra causa de anomalías fetales. Tras el nacimiento, el recién nacido puede experimentar abstinencia. El abuso de sustancias también puede interferir con la capacidad de la mujer embarazada de mantener una nutrición adecuada, lo que puede afectar el crecimiento fetal. Además, si el abuso de sustancias involucra inyectarse, la mujer embarazada tiene riesgo de infección por hepatitis B o VIH.

¡Comida, gloriosa comida! Una nutrición adecuada es especialmente importante durante el embarazo.

Nutrición para crecer

La nutrición es especialmente vital durante el embarazo. Una nutrición inadecuada puede derivar en deficiencia de hierro, de ácido fólico o de proteínas. La anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo se asocia con bajo peso al nacer y nacimiento prematuro. La deficiencia de ácido fólico se asocia con defectos del tubo neural. La deficiencia proteica puede llevar a mal desarrollo del feto y retraso del crecimiento.



Trasfondo cultural

Muchos trastornos genéticos se asocian con determinadas etnias. Por ejemplo, la anemia falciforme ocurre principalmente en personas de ascendencia africana y mediterránea. La enfermedad de Tay-Sachs

es alrededor de 100 veces más común en personas con ancestros judíos de Europa oriental (asquenazí) que en la población general.

La fe y el feto

Las prácticas religiosas de la mujer también pueden afectar su salud durante el embarazo y pueden predisponerla a complicaciones. Por ejemplo, una mujer amish puede no estar vacunada contra la rubéola. Si la mujer se expone a la infección, su feto tiene riesgo de padecer anomalías congénitas. Los adventistas del séptimo día excluyen los productos lácteos de su dieta, lo que puede entrar en conflicto con la necesidad de una ingestión adicional de calcio por parte de la mujer para el crecimiento de los huesos fetales.

No es sólo la mamá. El papá también juega un papel en las anomalías congénitas fetales; específicamente los relacionados con su exposición a los riesgos ambientales y su grupo sanguíneo y factor Rh.

Antecedentes familiares

Ciertas condiciones y trastornos que contribuyen a un embarazo de alto riesgo son familiares. Por ejemplo, antecedentes familiares de embarazos múltiples, enfermedades congénitas o deformidades o discapacidad mental, pueden poner en riesgo el embarazo.

No te olvides de papá

Algunas anomalías congénitas del feto pueden derivar de la exposición del padre a peligros ambientales.

El grupo y factor sanguíneos del padre también son importantes debido a que puede ocurrir la isoimmunización del feto si el padre es Rh positivo, la madre Rh negativa y el feto Rh positivo.



Con respecto al hogar

El ambiente familiar también es importante para determinar si el embarazo es de alto riesgo. Antecedentes de violencia doméstica, la falta de personas de sostén, una vivienda inadecuada, problemas sociales, madre soltera, padre ausente, pertenencia a una minoría, antecedentes psiquiátricos o falta de solvencia económica pueden aumentar el riesgo durante el embarazo.

Desprendimiento de placenta

El desprendimiento prematuro de la placenta ocurre cuando una placenta normalmente implantada se desprende de la pared uterina de manera prematura, en general después de las 20 semanas de gestación. El desprendimiento de placenta es la principal causa de mortalidad perinatal y se considera una emergencia obstétrica ya que puede resultar en una hemorragia grave y/o en muerte materna o fetal.

Qué lo causa

La causa del desprendimiento prematuro de placenta se desconoce. Factores predisponentes incluyen:

- Lesión traumática tal como un golpe directo al útero (violencia doméstica o accidente)
- Sangrado del sitio placentario causado por una punción durante una amniocentesis
- Hipertensión crónica o gestacional, que eleva la presión del lado materno de la placenta
- Multiparidad (más de 5)
- Cordón umbilical corto
- Deficiencias nutricionales
- Tabaquismo
- Abuso de cocaína
- Rotura prematura de membranas (RPM)
- Presión sobre la vena cava por un útero aumentado de tamaño (véase *Entender el desprendimiento prematuro de placenta*)

Se presume que una dieta deficiente es un factor predisponente del desprendimiento prematuro de placenta. ¡Así que anima a tu paciente a que coma bien!



Entender el desprendimiento prematuro de placenta

En el desprendimiento prematuro de placenta, la falta de resiliencia o los cambios anormales de los vasos uterinos hacen que los vasos sanguíneos del lecho placentario se rompan en forma espontánea. La hipertensión y un útero aumentado de tamaño que no puede contraerse lo suficiente como para obstruir los vasos sanguíneos desgarrados complican aún más la situación. Como resultado, el sangrado persiste y se produce el desprendimiento parcial o total de la placenta.

Externo frente a interno

Alrededor del 80% del sangrado es externo (marginal), lo que significa que una porción periférica de la placenta se separa de la pared uterina. El

sangrado es interno (oculto) si la porción central de la placenta se desprende y las porciones periféricas todavía intactas atrapan la sangre. Esto ocurre en alrededor del 20% de los casos.

Efectos del sangrado

A medida que la sangre penetra las fibras musculares, las porciones desprendidas y periféricas aún intactas de la placenta atrapan la sangre. La relajación completa del útero se hace imposible. Aumentan el tono y la irritabilidad del útero. Si el sangrado dentro del músculo es profuso, el útero se vuelve azul o púrpura y la sangre acumulada evita su contracción normal tras el parto (conocido como *útero de Couvelaire* o *apoplejía uteroplacentaria*).

Qué buscar

El desprendimiento prematuro de placenta produce una amplia variedad de signos y síntomas, tales como dolor súbito, grave y constante, abdomen en tabla, sangre roja oscura externa u oculta, los ruidos cardíacos fetales pueden estar presentes o ausentes, y la dilatación cervical ocurre muy rápido. Además de las principales complicaciones del desprendimiento prematuro de placenta (hemorragia y *shock*) también puede ocurrir insuficiencia renal, necrosis hipofisaria (síndrome de Sheehan), coagulación intravascular diseminada (CID) y muerte materna y fetal.

Tres grados de separación

Pueden ocurrir tres grados de separación en un desprendimiento prematuro de placenta:

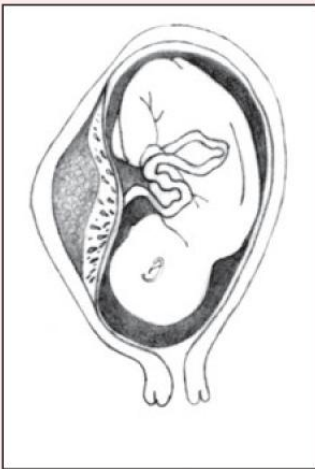
✋ El desprendimiento placentario *leve* (separación marginal) se desarrolla de manera gradual y produce sangrado leve a moderado, molestia abdominal inferior imprecisa, sensibilidad abdominal leve a moderada e irritabilidad uterina. Los ruidos cardíacos fetales se mantienen fuertes y regulares.

Separación placentaria en el desprendimiento de placenta

Éstas son las descripciones e ilustraciones de los tres grados de separación placentaria en el desprendimiento prematuro de placenta..

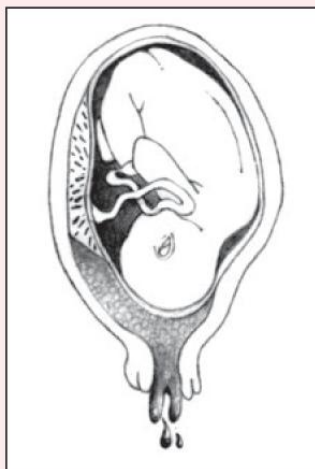
Separación leve

La separación leve comienza con pequeñas áreas de separación y sangrado interno (hemorragia oculta) entre la placenta y la pared uterina.



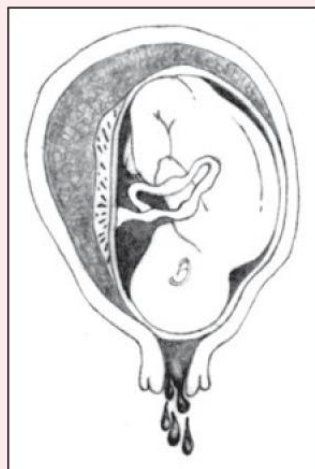
Separación moderada

La separación moderada puede desarrollarse en forma abrupta o progresar de una separación leve a una extensa con hemorragia externa.



Separación grave

Con la separación grave ocurre una hemorragia externa, junto con *shock* y posiblemente sufrimiento cardíaco fetal.



El desprendimiento placentario *moderado* (una separación placentaria de alrededor del 50%) puede desarrollarse gradual o abruptamente y produce dolor abdominal continuo, un útero sensible que permanece firme entre contracciones, ruidos cardíacos fetales poco audibles o irregulares y bradicárdicos y, posiblemente, signos de *shock*. El trabajo de parto comienza típicamente dentro de las 2 h y suele ser rápido.

A medida que se agrava el desprendimiento prematuro de placenta, aumenta mi riesgo de estrés cardíaco.

El desprendimiento placentario *grave* (separación placentaria del 70%) se desarrolla en forma abrupta y causa dolor uterino insoportable y que no cesa, un útero sensible y muy rígido, sangrado vaginal moderado, *shock* rápidamente progresivo y ausencia de ruidos cardíacos fetales (en relación a sufrimiento cardíaco fetal) (véase *Separación placentaria en el desprendimiento de placenta*).

Qué dicen las pruebas

La exploración (en preparación para un parto por cesárea de emergencia) y la ecografía vaginal se realizan para descartar placenta previa. Los valores reducidos de hemoglobina y la disminución del recuento plaquetario respaldan el diagnóstico. Pruebas periódicas de productos de degradación de la fibrina ayudan a controlar la progresión del desprendimiento de placenta y a detectar CID. El diagnóstico diferencial incluye placenta previa, quistes ováricos, apendicitis y degeneración de leiomiomas.

Una de las principales prioridades para el tratamiento del desprendimiento prematuro de la placenta es comenzar una infusión intravenosa de solución de Ringer lactato.

Cómo se trata

El tratamiento del desprendimiento prematuro de placenta se centra en el control y restauración de las pérdidas de sangre; obtener un recién nacido viable; y la prevención de trastornos de coagulación.

¡Primero lo primero!

Las medidas inmediatas para el tratamiento del desprendimiento de placenta incluyen:

- Iniciar una infusión i.v. (a través de un catéter de calibre grueso) de Ringer lactato para contrarrestar la hipovolemia
- Colocar una vía para la presión venosa central (PVC) y un catéter urinario para controlar el estado hídrico
- Extraer sangre para determinar el valor de hemoglobina, el hematócrito, estudios de coagulación y tipificación de la sangre
- Control electrónico externo fetal y control de las constantes vitales maternas y del sangrado vaginal
- Administración de transfusión sanguínea según sea necesario

Detalles del parto

Luego de haber determinado la gravedad del desprendimiento y de haber restituido líquidos y sangre, es necesario realizar una cesárea de inmediato si hay sufrimiento fetal o si persiste un sangrado profuso. Si el feto no presenta sufrimiento, se sigue controlando.

Debido a la posible pérdida de sangre fetal a través de la placenta, un equipo pediátrico debe estar listo en el parto para valorar y tratar al recién nacido en caso de *shock*, pérdida de sangre e hipoxia. Si la separación placentaria es grave y no hay signos de vida fetal, se puede realizar un parto vaginal, a menos que esté contraindicado por una hemorragia no controlada u otras complicaciones.

Qué hacer

- Valora la extensión del sangrado de la paciente y controla la altura del fondo uterino cada 30 min para detectar cambios. Cuenta el número de toallas femeninas usadas por la paciente, péscalas si es necesario para determinar la cantidad de sangre perdida.
- Controla la presión arterial de la madre, la frecuencia cardíaca, las respiraciones, la PVC, los ingresos y egresos de líquido y la cantidad de sangrado vaginal cada 10-15 min.
- Inicia el control electrónico fetal para valorar la frecuencia cardíaca fetal (FCF) de forma continua.
- Ten el equipamiento para el parto por cesárea de emergencia prontamente disponible.
- Si se elige el parto vaginal, proporciona sostén durante el trabajo de parto. Debido a la prematurez del recién nacido, la madre puede no recibir analgésicos durante el trabajo de parto y puede experimentar dolor intenso. Tranquiliza a la paciente asegurándole su progreso durante el trabajo de parto, y mantenla informada de la condición del feto.
- Prepara a la paciente y su familia para la posibilidad de un parto por cesárea de emergencia de un recién nacido prematuro y para los cambios esperables en el período de posparto. Ofrece sostén emocional y una valoración honesta de la situación.
- Discute con tacto la posibilidad de muerte neonatal. Dile a la madre que la supervivencia del recién nacido depende principalmente de la edad gestacional, la cantidad de sangre perdida y los trastornos hipertensivos asociados. Asegúrale que el control frecuente y el rápido manejo de la situación reducen ampliamente el riesgo de muerte.
- Alienta a la paciente y su familia a verbalizar sus sentimientos.
- Ayuda a la paciente y su familia a desarrollar estrategias efectivas para sobrellevar la situación. Derívalos a terapia si es necesario.

Enfermedad cardíaca

La mujer embarazada con enfermedad cardíaca preexistente se considera de alto riesgo. A pesar de las mejoras en la identificación temprana y el tratamiento de los problemas cardíacos, estos trastornos contribuyen a complicaciones en aproximadamente el 1% de los embarazos.

Valorar el riesgo

El tipo y la extensión de la enfermedad cardíaca de la mujer determinan si podrá completar el embarazo con éxito. Se suelen utilizar las guías desarrolladas por la New York Heart Association para pronosticar el resultado de un embarazo. Estas guías categorizan el embarazo según el grado de compromiso (véase *Clasificación de la enfermedad cardíaca*, p. 222).

Muchas mujeres tienen más cumpleaños en su haber cuando deciden tener hijos. Es por eso que la incidencia de enfermedades cardíacas está aumentando en las mujeres embarazadas.

Qué la causa

La causa subyacente más común de enfermedad cardíaca en el embarazo consiste en anomalías congénitas, como defectos del tabique auricular y coartación aórtica que no ha sido corregida. La enfermedad valvular causada por fiebre reumática o enfermedad de Kawasaki también puede ser un problema subyacente. Más aún, con un aumento en el número de mujeres que se embarazan a mayor edad, las incidencias de enfermedad isquémica cardíaca e infarto de miocardio están en aumento.



En raras ocasiones

La miocardiopatía periparto (enfermedad cardíaca que se manifiesta sobre todo con el embarazo) es rara. Aunque la causa exacta se desconoce, se cree que resulta de los efectos del embarazo sobre el sistema circulatorio. En muchos casos, la causa es una enfermedad cardíaca de base no diagnosticada.

Qué buscar

Los signos y síntomas de enfermedad cardíaca en una mujer embarazada dependen del tipo y la gravedad de la enfermedad subyacente. Estos signos y síntomas suelen ser los que se asocian con la insuficiencia cardíaca (véase *Las semanas más débiles*, p. 222). Los signos fetales de enfermedad cardíaca materna son inespecíficos (como FCF anormalmente baja y retraso del crecimiento intrauterino), por lo que el diagnóstico depende principalmente de los signos y síntomas maternos.

Clasificación de la enfermedad cardíaca

Éstas son las guías de la New York Heart Association para la clasificación del grado de compromiso en una mujer embarazada con enfermedad cardíaca. Típicamente, una mujer con enfermedad cardíaca de clase I o II puede completar un embarazo y tener el parto sin mayores complicaciones. Una mujer con enfermedad cardíaca de clase III suele tener indicado reposo absoluto durante el embarazo. En una mujer con enfermedad cardíaca de clase IV no es una buena idea el embarazo, y se le debe indicar que lo evite.

Clase	Descripción
I	<i>Sin compromiso:</i> la mujer no tiene restricciones para la actividad física. La actividad física habitual no causa molestias, insuficiencia cardíaca ni dolor anginoso.
II	<i>Ligeramente comprometida:</i> la mujer tiene una ligera limitación de la actividad física. La actividad habitual causa fatiga excesiva, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
III	<i>Marcadamente comprometida:</i> la mujer tiene una limitación moderada o marcada de la actividad física. Con una actividad menor a la habitual experimenta fatiga excesiva, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
IV	<i>Gravemente comprometida:</i> la mujer no puede realizar ninguna actividad física sin experimentar molestia. La insuficiencia cardíaca o el dolor anginoso ocurren incluso en reposo.

Las semanas más débiles

El período más peligroso para una mujer embarazada con enfermedad cardíaca y su feto es entre las semanas 28-32 de gestación. Durante este período, el volumen sanguíneo alcanza un valor máximo y el corazón de la mujer puede ser incapaz de compensar ese aumento de manera adecuada. Como resultado, puede ocurrir una descompensación cardíaca y causar una caída del gasto cardíaco, posiblemente a tal punto que la perfusión de órganos vitales, incluyida la placenta, se vea significativamente afectada. En consecuencia, no hay un adecuado suministro de oxígeno y nutrientes a las células, incluidas las fetales.

Fracaso a la izquierda

La insuficiencia cardíaca izquierda ocurre ante trastornos tales como enfermedad de la válvula mitral y coartación aórtica congénita. Los signos y síntomas comunes son los asociados con la hipertensión pulmonar y el edema de pulmón y pueden incluir:

- Presión arterial disminuida
- Tos productiva con esputo con manchas de sangre
- Taquipnea
- Disnea de esfuerzo, que progresa a disnea de reposo
- Taquicardia
- Ortopnea
- Disnea paroxística nocturna
- Edema

Tengo una coartación a la izquierda que derrota a la derecha. Aquí estoy, estancado en el medio.



Fracaso a la derecha

La insuficiencia cardíaca derecha puede ocurrir en una mujer con un defecto cardíaco congénito, como un defecto del tabique auricular y ventricular y estenosis de la válvula pulmonar.

Los signos y síntomas incluyen:

- Hipotensión
- Distensión de la vena yugular
- Agrandamiento hepático y esplénico
- Ascitis
- Disnea y dolor

¡Oh, insuficiencia cardíaca!

Para la mujer con enfermedad cardíaca periparto, los signos y síntomas suelen reflejar insuficiencia miocárdica. La falta de aire, el dolor de pecho y el edema son comunes. También puede haber cardiomegalia.

Un ECG puede ser menos preciso cuanto más adelantado esté el embarazo debido a que el útero ha aumentado de tamaño y desplaza al corazón.

¡No es de extrañar!
¡Estamos muy apretados aquí dentro!

Qué dicen las pruebas

Un electrocardiograma (ECG) puede mostrar cambios cardíacos en la madre, pero pueden ser menos exactos en etapas más avanzadas del embarazo, ya que el útero aumentado de tamaño empuja el diafragma hacia arriba y desplaza al corazón. El ecocardiograma muestra cardiomegalia. Si la descompensación cardíaca de la madre ha llegado al punto de ocasionar insuficiencia e incompetencia placentaria, las desaceleraciones tardías durante el control fetal pueden indicar sufrimiento fetal. La ecografía puede mostrar retraso del crecimiento.



Cómo se trata

El tratamiento se centra en garantizar la salud y la seguridad de la madre y el feto. En general, se programan visitas prenatales más frecuentes, por ejemplo cada 2 semanas y luego semanalmente durante el último mes, para lograr el objetivo.

Ajustes menores

Si la mujer estaba tomando medicación antes de quedar embarazada, se continúa con su administración durante el embarazo. Sin embargo, se puede aumentar la dosis de mantenimiento para compensar por el mayor volumen sanguíneo asociado con el embarazo.

El trato con otros medicamentos

Si la paciente tomaba digoxina antes de quedar embarazada, puede seguir haciéndolo durante el embarazo sin riesgo. Incluso si no estaba tomando esta medicación antes del embarazo, puede necesitarla para aumentar su gasto cardíaco a medida que avanza la gestación. Se desconocen los efectos sobre el embarazo del propranolol, un beta-bloqueante utilizado con frecuencia para tratar arritmias cardíacas; sin embargo, el medicamento no parece causar anomalías fetales.

Se desconocen también los efectos de la nitroglicerina, un compuesto prescrito para la angina; sin embargo, este medicamento parece ser seguro. Una mujer que toma heparina por una enfermedad tromboembólica venosa no debe tomarla luego de comenzado el trabajo de parto. Si la mujer ha tenido un reemplazo valvular y recibe tratamiento con warfarina, ésta se interrumpe (ya que se asocia a una mayor incidencia de anomalías fetales) y se usa heparina en su lugar.

Tácticas profilácticas

Para las mujeres con enfermedad valvular o cardíaca congénita, algunos profesionales comienzan un tratamiento antibiótico profiláctico cerca de la fecha probable de parto para evitar el desarrollo de una posible endocarditis bacteriana subaguda secundaria a la invasión bacteriana desde el sitio placentario hacia el torrente sanguíneo, aunque el American College of Cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA) no recomiendan el uso sistemático de antibióticos profilácticos ante un parto vaginal o por cesárea no complicado. Los antibióticos son opcionales y su uso debe estar basado en factores de riesgo específicos e individuales y del tipo de parto. Si la mujer estaba tomando antibióticos profilácticos para evitar una recurrencia de fiebre reumática antes de embarazarse, se sigue el tratamiento durante el embarazo.

Reposo para las agotadas

Otra parte clave del tratamiento es el reposo. Una mujer embarazada con enfermedad cardíaca requiere más reposo que la mujer embarazada promedio. Además, los profesionales suelen recomendar reposo

en cama absoluto para la mujer tras la semana 30 de gestacional para garantizar que el feto llegue al término o al menos a la semana 36.

Un tema de peso

Mantener una buena nutrición es un componente importante para garantizar la salud de la madre y del feto. Para la mujer con enfermedad cardíaca, es especialmente importante que el aumento de peso sea equilibrado para asegurar que las necesidades nutricionales de la madre y del feto sean satisfechas mientras que se evita sobrecargar el corazón de la embarazada. Como una práctica general, se debe limitar la ingestión de sal; sin embargo, no se la debe restringir demasiado debido a que el sodio es necesario para el volumen hídrico.

Las vitaminas son esenciales para garantizar una adecuada ingestión de hierro y evitar la anemia, la cual reduce la capacidad de la sangre de transportar oxígeno. La mujer embarazada con enfermedad cardíaca y su feto necesitan tanto oxígeno como sea posible, por lo que la anemia debe evitarse.

La receta para las mujeres embarazadas con una enfermedad cardíaca es reposo absoluto después de la semana 30. ¡Por desgracia, no hay tal prescripción para las enfermeras!



Qué hacer

- Valora las constantes vitales y el estado cardiopulmonar de la madre de manera atenta en busca de cambios; pregunta a la paciente acerca de un aumento en la falta de aire, palpitaciones o edema; controla la FCF en busca de cambios.
- Controla el aumento de peso a lo largo del embarazo; busca la presencia de edema y fóvea.
- Explica los signos y síntomas de empeoramiento de la enfermedad y dile a la paciente que los informe de inmediato.
- Reafirma el uso de medicamentos prescritos para controlar la enfermedad cardíaca; explica las posibles reacciones adversas a la medicación e indica a la paciente que debe informar estas reacciones de inmediato.
- Anticipa la necesidad de mayores dosis de mantenimiento de la medicación; explica a la paciente la justificación de este aumento.
- Valora el patrón nutricional de la mujer; trabaja con ella para desarrollar un plan de alimentación viable y enfatiza la necesidad de las vitaminas prenatales.
- Valora la FCF y los resultados ecográficos para controlar el crecimiento fetal.

El aumento de peso debe satisfacer las necesidades nutricionales de la madre y el feto, pero no debe sobrecargar el corazón de mamá.



EMBARAZO DE ALTO RIESGO

- Fomenta períodos de reposo frecuentes a lo largo del día; analiza el uso de medidas para regular el ritmo de las actividades y conservar la energía.
- Aconseja a la mujer informar de inmediato la presencia de signos y síntomas de infección, como infección respiratoria alta o infección urinaria (IU), para evitar sobreexigir al corazón.
- Recomienda a la mujer descansar recostada sobre su lado izquierdo para evitar la hipotensión supina y brindar el mejor intercambio de oxígeno posible al feto; de ser necesario, se debe usar la posición de semi Fowler para aliviar la disnea.
- Prepara a la mujer para el trabajo de parto, anticipa la utilización de anestesia epidural para evitar sobreexigir al corazón de la embarazada.
- Controla la FCF, las contracciones uterinas y las constantes vitales maternas atentamente en busca de cambios durante el trabajo de parto.
- Valora las constantes vitales atentamente tras el parto; anticipa la necesidad de tratamiento anticoagulante y con glucósidos cardíacos inmediatamente tras el parto para la mujer con insuficiencia cardíaca grave.
- Fomenta la deambulación, según sea indicada, tan pronto como sea posible tras el parto.
- Anticipa la administración de antibióticos profilácticos, si no fueron indicados, tras el parto para evitar la endocarditis bacteriana subaguda.

No esperes que una mujer embarazada con enfermedad cardíaca presente inmediatamente signos de infección de vías respiratorias superiores...

... o cualquier otro tipo de infección.



Diabetes

La *diabetes* es un trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia (elevación de la concentración de glucosa en sangre) que resulta de la falta de insulina, falta de efecto de la insulina, o ambas. Es un trastorno del metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Se reconocen tres clasificaciones generales:

✎ La *diabetes tipo 1* (insuficiencia absoluta de insulina) suele ocurrir antes de los 30 años de edad, aunque puede aparecer a cualquier edad. La paciente suele ser delgada y requiere insulina exógena y manejo dietario para lograr el control de la enfermedad.

✎ La *diabetes tipo 2* (resistencia a la insulina con diversos grados de defectos en la secreción de insulina) suele ocurrir en adultos obesos después de los 40 años de edad; se trata con dieta y ejercicio en combinación con diversos medicamentos antidiabéticos, aunque el tratamiento también puede incluir el uso de insulina.

✎ La *diabetes gestacional* (diabetes que surge durante el embarazo) se desarrolla en general durante la mitad del embarazo, cuando la resistencia a la insulina es más evidente.

Perder el equilibrio

La diabetes afecta al menos al 7% y puede afectar hasta al 18% de todos los embarazos en los Estados Unidos. El desafío general asociado con la diabetes y el embarazo es controlar el equilibrio entre las concentraciones de glucosa y los requisitos de insulina. Un mal control de la glucosa puede afectar a la madre, al feto o a ambos. El riesgo de hipertensión gestacional y de infección (con mayor frecuencia infecciones candidiásicas) es mayor en embarazadas con diabetes. Más aún, el consumo fetal constante de glucosa puede llevar a hipoglucemia en la madre, en especial entre comidas durante la noche. Además, puede ocurrir polihidramnios (aumento de la cantidad de líquido amniótico (debido a la mayor producción de orina por parte del feto causada por la hiperglucemia fetal).

Los hijos de madres con diabetes mal controlada suelen ser grandes, posiblemente de más de 4.5 kg. Este gran tamaño puede complicar el trabajo de parto y el parto, requiriendo un parto por cesárea. Los riesgos de anomalías congénitas, abortos espontáneos y mortinatos también aumentan en mujeres con diabetes mal o no controlada.

La mamá y el bebé pueden verse afectados negativamente por mal control de la glucosa. La clave está en mantener el equilibrio entre los valores de glucosa e insulina.

Qué la causa

La evidencia indica que la diabetes presenta diversas causas, incluyendo:

- Herencia
- Ambiente (infección, dieta, exposición a toxinas y estrés)
- Estilo de vida en personas genéticamente susceptibles

Pariente no deseado

Aunque se desconoce la causa de la diabetes tipo 1, los científicos creen que la tendencia a desarrollar diabetes puede ser heredada y estar relacionada con virus. En personas con sospecha de predisposición genética a la diabetes tipo 1, un evento desencadenante (como una infección vírica) estimula la producción de autoanticuerpos que destruyen las células β pancreáticas. Su destrucción ocasiona la disminución de insulina o su interrupción. Cuando se ha destruido más del 90% de las células β , la consecuente deficiencia de insulina lleva a hiperglucemia, lipólisis (descomposición de las grasas) aumentada y catabolismo proteico.

Por favor, disculpe mi conducta inapropiada; específicamente en la producción de glucosa. Estoy verdaderamente afectado por lo de la diabetes tipo 2.

Insuficiente, inadecuada...

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica causada por uno o más de estos factores:

- Producción insuficiente de insulina
- Inadecuada producción de glucosa por parte del hígado
- Insensibilidad de los receptores insulínicos periféricos
- Antecedentes de diabetes gestacional
- Estrés

... e intolerante

La diabetes gestacional ocurre cuando una mujer que no ha sido diagnosticada previamente como diabética presenta intolerancia a la glucosa durante el embarazo. De aquellas mujeres no diabéticas que se embarazan, aproximadamente el 3% desarrolla diabetes gestacional. No se sabe si la diabetes gestacional resulta de una respuesta inadecuada de la insulina a los hidratos de carbono, a una resistencia excesiva a la insulina o ambas. Los factores de riesgo identificables incluyen:

- Obesidad
- Antecedentes de hijos de gran tamaño (en general, de más de 4.5 kg), muerte fetal o perinatal sin explicación, o evidencia de anomalías congénitas en embarazos previos
- Edad mayor a 25 años
- Antecedentes familiares de diabetes

Qué buscar

Los signos y síntomas detectados en una mujer embarazada con diabetes son los mismos que los de cualquier persona con la enfermedad. Los signos y síntomas comunes incluyen hiperglucemia, glucosuria y poliuria. Mareos y confusión pueden estar relacionados con la hiperglucemia. Además, la mujer puede experimentar una mayor incidencia de infecciones candidiásicas. Puede haber hidramnios junto con una baja FCF y poca variabilidad como consecuencia de una perfusión tisular (placentaria) inadecuada.

La mujer con diabetes tipo 1 o tipo 2 también puede presentar signos y síntomas relacionados con cambios micro y macrovasculares, como enfermedad vascular periférica, retinopatía, nefropatía y neuropatía.

¡Venga uno, vengan todos!
Durante el embarazo,
todas las mujeres son
examinadas para detectar
diabetes gestacional.

Qué dicen las pruebas

En todas las mujeres se indican análisis para la detección temprana diabetes gestacional durante el embarazo. La prueba se realiza, en general, entre las semanas 24-28 de gestación, momento en que las hormonas sexuales influyen sobre el funcionamiento de la insulina, y pueden repetirse en la semana 32 si la mujer es obesa o mayor de 40 años de edad. Si la embarazada tiene factores de riesgo para diabetes gestacional, las pruebas se realizan en la primera visita prenatal y luego entre las semanas 24-28.

El desafío de la glucosa

La detección temprana consiste en una prueba de tolerancia a la glucosa oral (al principio se obtiene un valor de glucemia en ayunas) usando una solución de 50 g de glucosa. Una hora después de la ingestión, se toma una muestra de sangre. Si la cifra de glucosa es mayor de 180 mg/dL (algunos centros de salud usan un



Valores de la prueba de tolerancia a la glucosa en el embarazo

Éstos son los valores normales para pacientes embarazadas que realizan la prueba de tolerancia a la glucosa oral para determinar el riesgo de diabetes. Estos valores son determinados tras una carga de 100 g de glucosa. Los valores normales de glucemia deben mantenerse entre 90 y 120 mg/dL. Si las cifras de glucemia de la mujer embarazada superan dichos niveles, debe ser tratada como una potencial diabética.

Tipo de prueba	Glucemia en el embarazo (mg/dL)
En ayunas	95
Tras 1 h	180
Tras 2 h	155
Tras 3 h	140

valor de 200 mg/dL), la mujer debe realizar una prueba de tolerancia a la glucosa con ayuno de 3 h usando una carga de 100 g de glucosa. Los valores de glucemia se determinan 1, 2 y 3 h después de la ingestión de la solución de glucosa (véase *Valores de la prueba de tolerancia a la glucosa en el embarazo*).

Si se sabe que la mujer tiene diabetes, se realizan controles seriados de glucemia y mediciones de los valores de hemoglobina glucosilada para determinar el grado de control de la glucemia.

¡Las mujeres embarazadas con diabetes acumulan un montón de millas de viajero frecuente! Se necesitan consultas prenatales frecuentes para mantener la glucosa bajo control.

Cómo se trata

Toda mujer con diabetes, ya sea preexistente o gestacional, controles prenatales más frecuentes para garantizar un óptimo control de los valores de glucemia, minimizando los riesgos para la mujer y el feto. Además, el tratamiento se centra en equilibrar el reposo con el ejercicio y mantener una adecuada nutrición para el crecimiento fetal y un adecuado control de las cifras de glucemia.

Idealmente, la mujer con diabetes preexistente debe consultar con su médico antes de embarazarse para garantizar el mejor estado de salud posible para sí misma y para su feto. En ese momento, se valora en detalle la glucemia y se pueden realizar ajustes en la medicación para garantizar una regulación óptima antes de que se embarace.

IU asintomáticas. La exploración oftálmica se realiza en cada trimestre para la mujer con diabetes preexistente y al menos una vez durante el embarazo para la mujer con diabetes gestacional. Los cambios retinianos pueden desarrollarse o progresar durante el embarazo.

Control 3: el feto

Debido a que el riesgo de complicaciones es elevado, el control fetal es crucial. Se pueden determinar las concentraciones séricas de α -fetoproteína (AFP) en la semana 15-17 de gestación para valorar defectos del tubo neural. La ecografía se puede realizar entre las 18-20 semanas para detectar anomalías groseras y se puede repetir a las 28 semanas y nuevamente a las 36-38 semanas para determinar el crecimiento fetal, el volumen de líquido amniótico, la ubicación placentaria y el diámetro biparietal. A las 36 semanas, la mujer puede someterse a una amniocentesis para valorar la relación lecitina-esfingomielina, un indicador de madurez fetal.

Vía de parto preferida

En el pasado, el parto ocurría aproximadamente en la semana 37 de gestación mediante parto por cesárea. Sin embargo, más recientemente el parto vaginal se ha vuelto la vía de parto preferida. Durante el trabajo de parto, se realiza un control continuo de las contracciones uterinas y la FCF. Los valores de glucemia de la madre se regulan con infusiones i.v. de insulina regular según los valores obtenidos a cada hora.

Qué hacer

- Controla cuidadosamente el aumento de peso de la mujer, los valores de glucemia y la ingestión nutricional así como los parámetros de crecimiento fetal a lo largo del embarazo.
- Revisa los resultados del control de glucemia por punción digital; valora en busca de signos y síntomas de hipoglucemia e hiperglucemia.
- Asiste con la programación de estudios de laboratorio de seguimiento, incluyendo valores hemoglobina glicosilada y estudios de orina según sea necesario.
- Alienta a la paciente a mantener un programa de ejercicio constante y explica los beneficios de comer ciertas colaciones antes del ejercicio (véase *Prevención de la hipoglucemia durante el ejercicio*).
- Educa a la mujer acerca de todos los aspectos del control de la diabetes, incluidas las técnicas de administración de insulina, autocontrol, nutrición y signos y síntomas de alarma (véase *Temas educativos para pacientes con diabetes*, p. 232).



Educación de vanguardia

Prevención de la hipoglucemia durante el ejercicio

La hipoglucemia durante el ejercicio es un problema común para pacientes con diabetes pero hay una solución sencilla para una paciente cuidadosa.

El problema

Durante el ejercicio, los músculos aumentan su consumo de glucosa, ocasionando un descenso de la glucemia. Este efecto puede durar hasta 12 h tras el ejercicio. Además, si la mujer se inyecta insulina en la extremidad involucrada en el ejercicio, la insulina se libera más rápidamente. Como resultado, los valores de glucemia disminuyen aún más, con la consiguiente hipoglucemia.

La solución

Para evitar la hipoglucemia, alienta a la paciente con diabetes a comer una colación que contenga proteínas o hidratos de carbono complejos antes de hacer ejercicio y a mantener un patrón de ejercicio consistente a diario.



Educación de vanguardia

Temas educativos para pacientes con diabetes

Asegúrate de cubrir estos temas cuando enseñas a una paciente embarazada con diabetes .

- Tipo y dosis de insulina
- Preparación de la jeringa con insulina y técnica de inyección o uso y cuidado de la bomba de insulina
- Sitios de uso (la mayoría de las mujeres prefieren no usar el abdomen como sitio de inyección)
- Rotación del sitio de inyección (la insulina se absorbe más lentamente en el muslo que en la parte superior del brazo)
- Técnica de control de la glucemia, incluidos la frecuencia de control y los valores de glucemia deseados
- Plan nutricional, incluidas sugerencias de alimentos a consumir y evitar
- Régimen de ejercicio regular
- Signos y síntomas de infección urinaria e infección candidiásica, incluida la necesidad de informar de inmediato
- Signos y síntomas de hipoglucemia y de hiperglucemia
- Medidas para prevenir y controlar la hipoglucemia y la hiperglucemia
- Métodos de control fetal, incluidos el recuento de movimientos fetales y las pruebas de seguimiento
- Preparaciones para el trabajo de parto y el parto
- Cuidado tras el parto

Alienta a la paciente embarazada con diabetes a mantener un programa de ejercicio constante.

- Organiza una consulta con un nutricionista.
- Asiste en las preparaciones para el trabajo de parto, incluidas las explicaciones acerca de la posible inducción del trabajo de parto y de los controles necesarios.
- Valora cuidadosamente a la mujer en el período de posparto en busca de cambios en los valores de glucemia y en los requisitos de insulina: la mujer con diabetes preexistente no suele requerir insulina en el período de posparto inmediato (debido a que la resistencia a la insulina se ha ido) y no regresará a sus requisitos de insulina preembarazo por varios días. La mujer con diabetes gestacional habitualmente exhibe cifras normales de glucemia dentro de las 24 h posparto, no requiriendo insulina o terapia dietaria.
- Alienta a la paciente con diabetes gestacional a asistir a todas las consultas de seguimiento para poder realizar pruebas de glucosa para detectar una posible diabetes tipo 2.

¡Brrr!
¿Qué estoy haciendo fuera de la cavidad uterina?
Debe ser un embarazo ectópico.

Embarazo ectópico

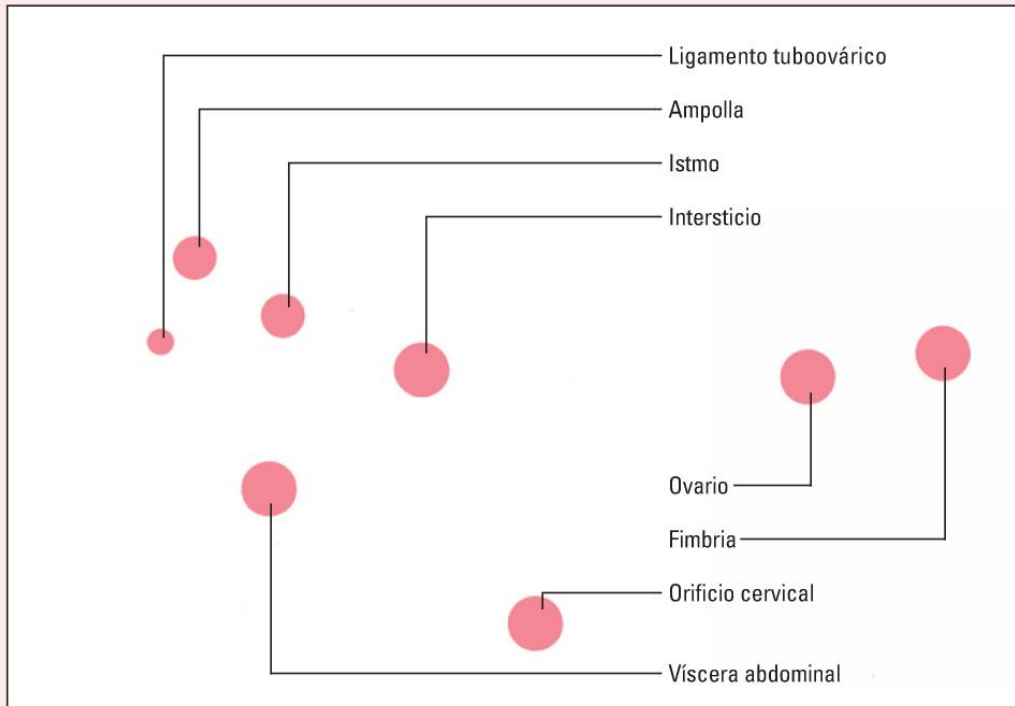
El *embarazo ectópico* es la implantación de un óvulo fecundado fuera de la cavidad uterina. Ocurre más comúnmente en las trompas uterinas, pero también puede ocurrir en otros sitios (véase *Sitios de embarazo ectópico*).

El embarazo ectópico ocurre en el 1.5-2% de los embarazos. La tasa de mortalidad ha aumentado a 0.5 muertes cada 100 000. El pronóstico para la paciente es bueno con un



Sitios de embarazo ectópico

En la mayoría de las mujeres con embarazo ectópico, el óvulo se implanta en la trompa uterina, ya sea en las fimbrias, la ampolla o el istmo. Otros sitios posibles de implantación incluyen el intersticio, el ligamento tuboovárico, el ovario, las vísceras abdominales y el orificio cervical interno.



diagnóstico rápido, una intervención quirúrgica apropiada y controlando el sangrado. En raras ocasiones, en casos de implantación abdominal, el feto puede sobrevivir hasta el término. En general, sólo una de cada tres mujeres que experimentan un embarazo ectópico dan a luz a un recién nacido vivo en un embarazo posterior. La rotura de las trompas uterinas causa complicaciones potencialmente letales, incluyendo hemorragia, *shock* y peritonitis. El resultado es la infertilidad si se extirpan el útero, ambas trompas uterinas o ambos ovarios.

Qué lo causa

Los trastornos que evitan o enlentecen el paso del óvulo fecundado a través de la trompa hacia la cavidad uterina incluyen:

- Salpingitis, una reacción inflamatoria que genera la aglutinación de pliegues de la mucosa tubaria y estrecha la trompa
- Divertículos (bolsillos ciegos que causan anomalías tubarias)
- Tumores que ejercen presión sobre la trompa

EMBARAZO DE ALTO RIESGO

- Cirugía previa, como ligadura o resección tubaria, o adherencias por cirugías abdominales o pelvianas previas
- Transmigración del óvulo de un ovario a la trompa opuesta, resultando en implantación demorada

El embarazo ectópico también puede resultar de defectos congénitos en el conducto reproductivo o de implantes endometriales ectópicos en la mucosa tubaria. Otros factores que influyen son las infecciones de transmisión sexual que afectan a las trompas así como dispositivos intrauterinos que causan irritación del revestimiento celular del útero y de las trompas uterinas.

Qué buscar

Los síntomas de embarazo ectópico a veces son similares a los de un embarazo normal, lo que dificulta el diagnóstico. Puede haber un leve dolor abdominal, en especial en casos de embarazo abdominal. La paciente suele informar amenorrea o menstruación anormal (en casos de implantación tubaria), seguida de ligero sangrado vaginal y dolor pelviano unilateral sobre la masa. Durante la exploración vaginal, la paciente puede informar dolor extremo cuando se moviliza el cuello uterino y se palpan los anexos. El útero se siente pastoso y es sensible. La paciente puede quejarse de dolor abdominal bajo precipitado por actividades que aumentan la presión abdominal, como el movimiento intestinal. La paciente también puede experimentar dolor referido en su hombro derecho.

Las quejas de dolor abdominal bajo agudo indican rotura de la trompa, ¡una emergencia médica!



Sin tiempo que perder

Si la trompa se rompe, la paciente puede quejarse de dolor abdominal inferior agudo, en ocasiones con irradiación hacia los hombros y la espalda. Esta situación es una emergencia que requiere el transporte inmediato a una clínica u hospital.

Qué dicen las pruebas

Es necesario descartar los diagnósticos diferenciales, los cuales son embarazo intrauterino, quiste o tumor ovárico, enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), apendicitis y aborto espontáneo. Las siguientes pruebas confirman el embarazo ectópico:

- Las pruebas sanguíneas de embarazo muestran una concentración anormalmente baja de gonadotropina coriónica humana (hCG) que se mantiene inferior a la que se detecta en un embarazo normal al repetir la prueba en 48 h.
- La ecografía en tiempo real realizada tras una prueba de embarazo positiva detecta un embarazo extrauterino o un quiste ovárico.
- La culdocentesis (aspiración de líquido del fondo de saco vaginal) detecta sangre libre en el peritoneo; esta prueba se realiza si la ecografía detecta la ausencia de saco gestacional en el útero.
- La laparoscopia, realizada si la culdocentesis es positiva, puede revelar embarazo fuera del útero.

Cómo se trata

Si la culdocentesis muestra sangre en el peritoneo, están indicadas la laparotomía y la salpingectomía (extracción de la trompa uterina), a veces precedidas por una laparoscopia para retirar la trompa uterina afectada y controlar el sangrado. Las pacientes que desean tener hijos pueden someterse a una reparación microquirúrgica de la trompa. Si es posible, el ovario es salvado; sin embargo, el embarazo ovárico requiere una ooforectomía. El embarazo intersticial puede requerir una histerectomía. El embarazo abdominal requiere una laparotomía para extraer el feto, excepto en raros casos en los que el feto sobrevive hasta el término o se calcifica sin ser detectado en la cavidad abdominal.

Nos vemos, células

El tratamiento no quirúrgico del embarazo ectópico consiste en la administración oral de metotrexato, un medicamento quimioterápico e inhibidor del ácido fólico que detiene la reproducción celular. El medicamento destruye el tejido trofoblástico residual, se evita así la necesidad de laparotomía. Esta medicación se puede usar si la paciente tiene un embarazo ectópico no roto con un tamaño de 3.5 cm o menos y si tiene una situación de salud estable. Además, no debe haber actividad cardíaca ni signos de sangrado intraabdominal, trastornos sanguíneos ni enfermedad renal o hepática.

El metotrexato detiene la división celular en el embarazo ectópico.

En resumen, sostén

El tratamiento de sostén incluye sangre entera o eritrocitos empaquetados para contrarrestar la pérdida excesiva de sangre, antibióticos de amplio espectro i.v. para la sepsis, suplementos de hierro (orales o i.m.) y una dieta rica en proteínas. También se recomienda la psicoterapia por la pérdida de un hijo.



Qué hacer

- Pregunta a la paciente la fecha de su última menstruación y obtén las concentraciones de hCG según esté indicado.
- Valora las constantes vitales y controla el sangrado vaginal en busca de una extensa pérdida de líquidos.
- Verifica la cantidad, el color y el olor del sangrado vaginal; verifica la cantidad de toallas femeninas.
- Restringe la ingestión de alimentos y líquidos en anticipación a una posible cirugía; prepara a la paciente para la cirugía en caso de ser indicada.
- Valora los signos y síntomas de *shock* hipovolémico secundario a la pérdida de sangre por la rotura tubárica; controla atentamente en busca de disminución de producción de orina, lo que sugiere déficit de volumen de líquido.
- Administra transfusiones sanguíneas, según se indique, y brinda apoyo emocional.
- Registra la ubicación y el carácter del dolor y administra analgésicos según se indique.

- Determina si la paciente es Rh negativa. Si lo es, administra inmunoglobulina Rho (humana), según sea indicado tras el tratamiento o la cirugía.
- Proporciona un ambiente tranquilo y relajante y alienta a la paciente y su pareja a expresar sus sentimientos de miedo, pérdida y aflicción. Ayuda a la paciente a desarrollar estrategias efectivas para sobrellevar la situación.
- Para evitar la recurrencia del embarazo ectópico derivados de enfermedad tubárica, insta a la paciente a recibir rápido tratamiento de las infecciones pelvianas.
- Informa a las pacientes que hayan recibido cirugía que involucre a las trompas uterinas o a aquéllas con EPI confirmada, que tienen mayor riesgo de otro embarazo ectópico.
- Deriva a la paciente a un psicoterapeuta o a un grupo de apoyo.

Anemia por deficiencia de ácido fólico

La *anemia por deficiencia de ácido fólico* es una forma común, lentamente progresiva y megaloblástica (consistente en eritrocitos aumentados de tamaño) de anemia. El ácido fólico, o folacina, es una vitamina B necesaria para la formación de eritrocitos y la síntesis de ADN. También se cree que tiene un rol en la prevención de defectos del tubo neural en el feto en desarrollo.

La anemia por deficiencia de ácido fólico es un factor de riesgo en aproximadamente el 1-5% de los embarazos, haciéndose más aparente durante el segundo trimestre. Se cree que es un factor de riesgo para el aborto espontáneo temprano y para el desprendimiento prematuro de placenta.

Hay un montón de ácido fólico en una dieta bien equilibrada, pero la vitamina B es fácilmente destruida por la cocción, el 20% se excreta sin absorber.

Disparate fólico

El ácido fólico se encuentra en la mayoría de los tejidos corporales. Actúa como una coenzima en procesos metabólicos. Aunque sus depósitos corporales son relativamente pequeños, el ácido fólico se puede encontrar en la mayoría de las dietas balanceadas. Aun así, el ácido fólico es hidrosoluble y es afectado por el calor, por lo que es fácilmente destruido por la cocción. Más aún, alrededor del 20% del ácido fólico ingerido es excretado sin absorberse. La ingestión insuficiente (típicamente menos de 50 µg/día) resulta en una anemia por deficiencia de ácido fólico en 4 meses.

Qué la causa

El abuso de alcohol, que suprime los efectos metabólicos del ácido fólico, es probablemente la causa más común de anemia por deficiencia de ácido fólico. Durante el embarazo, la anemia por deficiencia de ácido

fólico ocurre con mayor frecuencia en mujeres con embarazo múltiple, tal vez debido a la mayor demanda fetal de ácido fólico. La anemia por deficiencia de ácido fólico también se observa en mujeres que tienen una enfermedad hemolítica subyacente que resulta en una rápida destrucción y producción de eritrocitos. Además, ciertos medicamentos (como la fenitoína, un anticonvulsivante que interfiere con la absorción de folato, y los anticonceptivos hormonales) tienen un rol en la anemia por deficiencia de ácido fólico. La destrucción de la hemoglobina también puede deberse a un trastorno hereditario como la anemia falciforme.

Qué buscar

El principal síntoma de la anemia por deficiencia de ácido fólico es la existencia de antecedentes de fatiga grave y progresiva. Hallazgos asociados incluyen falta de aire, palpitaciones, diarrea, náuseas, anorexia, cefaleas, pérdida de memoria e irritabilidad. La alteración de la capacidad de transportar oxígeno por parte de la sangre debida a valores de hemoglobina disminuidos puede suscitar quejas por debilidad y mareos.

La valoración puede revelar palidez o ictericia generalizada. La paciente también puede parecer demacrada. La queilosis (fisuras en las comisuras de la boca) y la glositis (inflamación de la lengua) pueden estar presentes. La alteración neurológica sólo está presente si la anemia por deficiencia de ácido fólico se asocia con deficiencia de vitamina B₁₂.

*¿Tienes oxígeno?
En la anemia por deficiencia de ácido fólico, se deteriora la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre. ¡No es de extrañar que me sienta mareada!*



Qué dicen las pruebas

Los estudios en sangre suelen mostrar:

- Eritrocitos macrocíticos
- Disminución del recuento de reticulocitos
- Aumento del volumen corpuscular medio
- Recuento plaquetario anormal
- Disminución de las cifras de folato sérico (menores de 4 ng/mL)

Muchas pacientes con anemia por deficiencia de ácido fólico responden favorablemente a una dieta bien balanceada.

Cómo se trata

Durante el embarazo, el tratamiento consiste principalmente en suplementos de ácido fólico. Éstos deben administrarse por vía oral o parenteral (para pacientes gravemente enfermas, que tienen malabsorción o no pueden tomar medicación oral). Además, una dieta rica en ácido fólico es de suma necesidad. Muchas pacientes responden de manera favorable a una dieta balanceada.



Qué hacer

- Insta vehementemente a las mujeres que intentan quedar embarazadas a tomar un suplemento vitamínico o comer alimentos ricos en ácido fólico (véase *Alimentos ricos en ácido fólico*, p. 238).



Educación de vanguardia

Alimentos ricos en ácido fólico

Si tu paciente está planeando quedarse embarazada o si ya lo está, alienta a comer estos alimentos ricos en folato para evitar la anemia por deficiencia de ácido fólico:

- Espárragos
- Hígado
- Brócoli
- Verduras de hoja verde, como la col
- Hongos
- Avena
- Mantequilla de maní
- Frijoles rojos
- Germen de trigo
- Pan integral

- Instruye a la mujer embarazada en el uso de los suplementos de ácido fólico prescritos y la necesidad de seguir tomándolos a lo largo del embarazo.
- Asiste con la planificación de una dieta balanceada que incluya alimentos y colaciones que sean ricas en ácido fólico.
- Incita a la mujer a comer o beber fuentes ricas en vitamina C con cada comida para aumentar la absorción de ácido fólico.
- Administra suplementos de ácido fólico según esté indicado a lo largo del embarazo y valora el cumplimiento de la paciente (véase *Utilización de vitaminas*).
- Si la paciente tiene una anemia severa y requiere hospitalización, planifica actividades, períodos de reposo y pruebas diagnósticas para conservar energía; controla la frecuencia cardíaca frecuentemente: si desarrolla taquicardia, las actividades de la paciente son demasiado exigentes.
- Revisa el hemograma completo de la paciente, el recuento plaquetario y las concentraciones séricas de folato según se indique.
- Valora las constantes vitales maternas y la FCF según indicación.



Educación de vanguardia

Utilización de vitamina

Las vitaminas prenatales para prevenir la deficiencia de ácido fólico son prescritas, ya que los complejos multivitamínicos de venta libre, en general, no contienen las cantidades de ácido fólico adecuadas para el embarazo. El cumplimiento puede ser un problema si la paciente no tiene el dinero para comprar los suplementos prescritos o la falta de comprensión de su rol en la prevención de la deficiencia de ácido fólico. Las pacientes pueden optar por las vitaminas de venta libre, creyendo que son tan efectivas como las prescritas. En las visitas prenatales, asegúrate de preguntar si la paciente está tomando sus vitaminas prescritas y afianza la importancia de usar estos suplementos durante el embarazo.

Hipertensión gestacional

La *hipertensión gestacional*, antes llamada *hipertensión inducida por el embarazo*, es un trastorno potencialmente letal que suele aparecer después de la semana 20 de gestación en una mujer embarazada por lo demás sana. Es más frecuente en mujeres nulíparas. En la actualidad, la hipertensión gestacional y sus complicaciones son la causa más común de muerte materna y fetal en los países desarrollados.

Convulsionar o no convulsionar

La hipertensión gestacional puede clasificarse como preeclampsia o eclampsia. La preeclampsia, la forma no convulsiva del trastorno, se caracteriza por el inicio de hipertensión después de la semana 20 de gestación. Se desarrolla en alrededor del 7% de los embarazos y puede ser leve o grave. La incidencia es significativamente mayor en pacientes de grupos socioeconómicos bajos. La eclampsia, la forma convulsiva, ocurre entre la semana 24 y el final de la primera semana posparto. La incidencia aumenta entre las mujeres nulíparas, las que tienen un embarazo múltiple y las mujeres con antecedentes de enfermedad vascular.

Alrededor del 5% de las mujeres con preeclampsia desarrolla eclampsia; es decir, el inicio de convulsiones que pueden terminar en un coma. De este 5%, alrededor del 15% mueren de eclampsia o sus complicaciones. La incidencia de mortalidad fetal es alta debido a la mayor incidencia de parto prematuro.

Una enfermedad vascular preexistente puede contribuir a la hipertensión gestacional.

Para complicar las cosas

Se cree que la vasoconstricción arteriolar generalizada asociada con la hipertensión gestacional reduce el flujo sanguíneo a través de la placenta y los órganos maternos. Esto puede resultar en RCIU (o restricción), infartos placentarios y desprendimiento prematuro de placenta. La presencia de hemólisis, concentraciones elevadas de enzimas hepáticas y bajo recuento plaquetario (síndrome HELLP) se asocia con preeclampsia severa. Otras complicaciones posibles incluyen mortinato, convulsiones, coma, trabajo de parto prematuro, insuficiencia renal y daño hepático en la madre.

Qué la causa

Los trastornos hipertensivos son una de las complicaciones más comunes del embarazo. Aunque la causa exacta de la hipertensión gestacional es desconocida, ocurre un vasoespasmo periférico sistémico que afecta a todos los órganos (véase *Cambios asociados con la hipertensión gestacional*, p. 240). Factores geográficos, étnicos, raciales, nutricionales, inmunitarios y familiares pueden contribuir a la enfermedad vascular preexistente que, a su vez, puede contribuir a la ocurrencia del trastorno. La edad también es un factor; las adolescentes y las primíparas de más de 35 años de edad tienen mayor riesgo de preeclampsia.

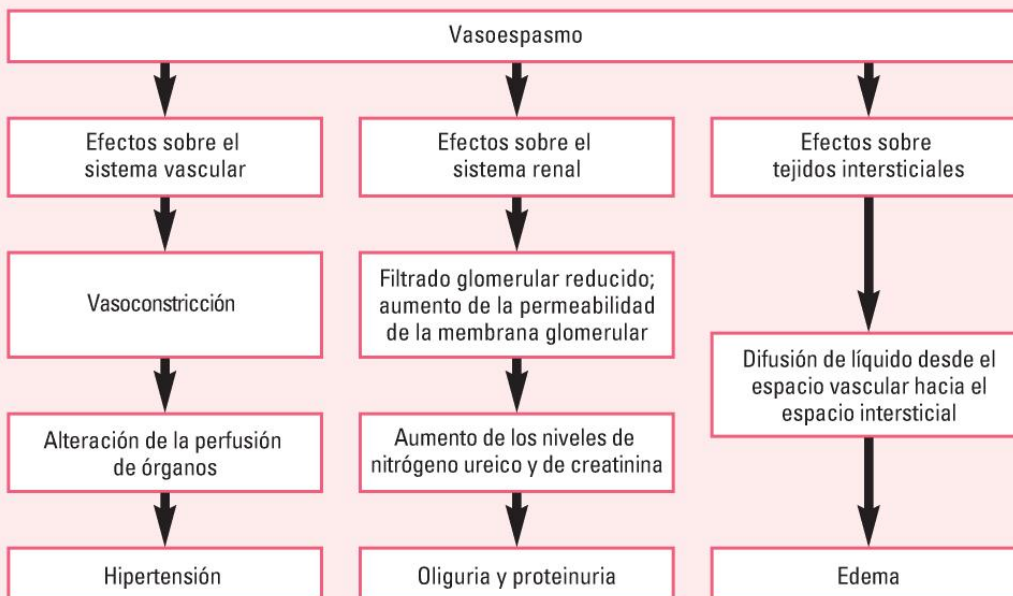
Otras causas posibles incluyen potenciales fuentes tóxicas (como autólisis de infartos placentarios), autointoxicación, uremia, sensibilización materna a proteínas totales y pielonefritis.

Qué buscar

La tríada clásica de síntomas en las mujeres con hipertensión gestacional es la de hipertensión, proteinuria y edema. Una paciente con preeclampsia leve refiere un súbito aumento de peso de más de 1.4 kg por

*Educación de vanguardia***Cambios asociados con la hipertensión gestacional**

Este diagrama de flujos ilustra los efectos fisiológicos de la hipertensión gestacional sobre el cuerpo de la mujer embarazada.



semana en el segundo trimestre o más de 0.5 kg por semana durante el tercer trimestre. La historia clínica de la paciente revela hipertensión, evidenciada por los valores elevados de presión arterial (sistólica de 140 mm Hg o más, o un aumento de 30 mm Hg o más por encima de la presión sistólica normal de la paciente, medida en dos ocasiones con 6 h de diferencia; y una diastólica de 90 mm Hg o más, o un aumento de 15 mm Hg o más por encima de la presión diastólica normal de la paciente, medida en dos ocasiones con 6 h de diferencia). Una posterior exploración puede revelar edema generalizado, especialmente de la cara. La palpación puede revelar edema con fóvea en piernas y pies. Los reflejos tendinosos profundos pueden indicar hiperreflexia.

A medida que la preeclampsia empeora, la paciente puede presentar oliguria (producción de orina de 400 mL/día o menos), visión borrosa causada por espasmos arteriolas en las retinas, dolor epigástrico o ardor estomacal, irritabilidad y tensión emocional. Además, puede quejarse de cefalea frontal grave.

¡Presión, espasmo, hemorragia!

En la preeclampsia grave, los valores de presión arterial aumentan a 160/110 mm Hg o más en dos ocasiones con 6 h de separación, durante el reposo. La exploración oftalmoscópica puede revelar espasmo

El aumento repentino de peso durante el segundo o tercer trimestre es un hallazgo típico en una mujer con hipertensión gestacional. Así que, ¿cuál es mi excusa?

vascular, papiledema, edema o desprendimiento de retina y cruce o hemorragia arteriovenosas.

Entra la eclampsia

El inicio de convulsiones significa el desarrollo de eclampsia. Puede parecer que la paciente con eclampsia deja de respirar, luego tiene una inhalación profunda y entrecortada y vuelve a respirar. Más tarde, la paciente puede entrar en un coma, que dura unos pocos minutos hasta muchas horas. Cuando se despierta del coma, la paciente puede no recordar la convulsión. La eclampsia leve puede implicar más de una convulsión; la eclampsia grave, hasta 20 convulsiones.

Sube la apuesta

En la eclampsia, los hallazgos de la exploración física son similares a los de la preeclampsia, pero más graves. La presión sistólica puede aumentar hasta 180 mm Hg o incluso hasta 200 mm Hg. Puede haber edema intenso; sin embargo, algunas pacientes no muestran signos visibles de edema.

Qué dicen las pruebas

El diagnóstico diferencial distingue el trastorno de la hepatitis vírica, trombocitopenia idiopática, colecistitis, síndrome urémico-hemolítico, úlcera péptica, síndrome neuroangiopático, apendicitis, cálculos renales, pielonefritis y gastroenteritis. Los hallazgos en las pruebas de laboratorio revelan proteinuria (más de 200 mg/24 h [1+] con la preeclampsia, y 5 g/24 h [5+] o más con la eclampsia grave). Los resultados de las pruebas también pueden sugerir síndrome HELLP. Además, se utilizan la ecografía, las pruebas con estrés y sin estrés y los perfiles biofísicos para evaluar el bienestar fetal.

Cómo se trata

Las estrategias de prevención tales como una nutrición adecuada, buen cuidado prenatal y control de la hipertensión preexistente durante el embarazo ayudan a disminuir la incidencia y gravedad de la preeclampsia. Sin embargo, si en efecto ésta se desarrolla, el reconocimiento temprano y el rápido tratamiento pueden evitar la progresión a la eclampsia.

Suprime el progreso

El tratamiento para las pacientes con preeclampsia apunta a detener la progresión del trastorno y asegurar la supervivencia fetal. Algunos médicos defienden la rápida inducción del trabajo de parto, en especial si la paciente está cerca del término; otros siguen una estrategia más conservadora. El tratamiento puede incluir:

- Reposo completo en posición recostada sobre el lado izquierdo para aumentar el retorno venoso

Quando se trata de preeclampsia, la prioridad es detener su progresión para asegurar la supervivencia del feto.



- Administración de medicamentos antihipertensivos, como metildopa e hidralazina
- Administración de magnesio para promover la diuresis, reducir la presión arterial y prevenir las convulsiones si la presión no responde al reposo y a los antihipertensivos (manteniéndose de forma persistente por encima de 160/110 mm Hg) o si aumenta la irritabilidad del sistema nervioso central (SNC)

Plan B

Si estas medidas no logran mejorar la situación de la paciente o si la vida del feto está en peligro (según las pruebas con o sin estrés y los perfiles biofísicos), puede ser necesario un parto por cesárea o la inducción del trabajo de parto con oxitocina. Si la mujer sufre convulsiones, el tratamiento de emergencia consiste en administración inmediata de magnesio i.v. y oxigenoterapia junto con control electrónico fetal. Luego de estabilizar la situación de la paciente, puede indicarse el parto por cesárea.

Qué hacer

- Controla a la paciente en forma periódica en busca de cambios en la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la FCF, la visión, el nivel de consciencia y los reflejos tendinosos profundos, así como la cefalea no aliviada por la medicación. Informa los cambios inmediatamente. Valora estos signos y síntomas antes de administrar medicación (véase *Intervenciones de emergencia para la hipertensión gestacional*).



Recomendación de experto

Intervenciones de emergencia para la hipertensión gestacional

Cuando cuidas a una paciente con hipertensión gestacional, prepárate para realizar estas intervenciones de enfermería.

- Busca signos de sufrimiento fetal controlando de cerca los resultados de las pruebas con estrés y sin estrés.
- Mantén el equipamiento de reanimación de emergencia y los medicamentos anticonvulsivantes rápidamente disponibles en caso de convulsiones y paro cardíaco o respiratorio.
- Mantén una vía aérea permeable y ten oxígeno rápidamente disponible.
- Controla estrechamente la infusión i.v. de sulfato de magnesio; busca signos y síntomas

de toxicidad, como ausencia del reflejo patelar, rubor, flacidez muscular, disminución de la producción de orina, una caída significativa de la presión arterial (más de 15 mm Hg) y frecuencia respiratoria menor de 12 respiraciones/min.

- Mantén el gluconato de calcio rápidamente disponible al lado de la cama de la paciente para contrarrestar los efectos tóxicos del sulfato de magnesio.
- Prepárate para un parto por cesárea si se indica.
- Mantén las precauciones relacionadas a las convulsiones para proteger a la paciente de posibles lesiones; nunca dejes a una paciente inestable sin atención.



Recomendación de experto

Administración segura de sulfato de magnesio

Si tu paciente requiere terapia i.v. con magnesio, ten cuidado cuando la administras debido a que puede ocurrir toxicidad por magnesio. Sigue estas guías para garantizar la seguridad de la paciente durante la administración de la medicación.

- Siempre administra el medicamento como una infusión por goteo para que pueda ser interrumpida de inmediato si la paciente desarrolla signos y síntomas de toxicidad.
- Obtén un valor basal de magnesio en sangre antes de iniciar el tratamiento y controla las cifras periódicamente.
- Recuerda que para que el magnesio i.v. sea efectivo como anticonvulsivante, sus concentraciones séricas deben mantenerse entre 5-8 mg/dL; valores > 8 mg/dL indican toxicidad y ponen a la paciente en riesgo de depresión respiratoria, arritmias cardíacas y paro cardíaco.

- Valora el reflejo patelar de la paciente. Si ella ha recibido anestesia epidural, valora los reflejos bicipital o tricipital. Reflejos disminuidos o hipoactivos sugieren toxicidad por magnesio.
- Busca la presencia de clonus (contracción y relajación alternadas de los músculos) en el tobillo ejerciendo una dorsiflexión rápida del tobillo de la paciente tres veces, luego retira tu mano y observa el movimiento del pie; si no se observa ningún movimiento, no hay clonus en el tobillo; si el pie sigue moviéndose involuntariamente, hay presencia de clonus. Si es moderado (tres a cinco movimientos) o grave (seis o más movimientos) sugiere la posibilidad de toxicidad por magnesio.
- Ten el gluconato de calcio rápidamente disponible al lado de la cama de la paciente; anticipa su administración ante los efectos adversos del magnesio i.v.

- Si la mujer está recibiendo sulfato de magnesio i.v., administra la dosis de carga en un período de 15-30 min y luego mantén la infusión a una velocidad de 1-2 g/h (véase *Administración segura de sulfato de magnesio*).
- Controla la extensión y la ubicación del edema, eleva las extremidades afectadas para promover el retorno venoso, desaconseja el uso de pantimedias, pantuflas y sábanas ajustadas.
- Valora el equilibrio hídrico con la medición de ingresos y egresos y el peso a diario; coloca un catéter urinario fijo, si es necesario, para realizar una medición más exacta de los egresos.
- Provee una habitación tranquila y a oscuras, limita las visitas por parte de amigos y miembros de la familia hasta que la situación de la paciente se estabilice y haz cumplir el reposo en cama.
- Brinda apoyo emocional para la paciente y su familia y alienta a verbalizar sus sentimientos; si la situación de la paciente requiere realizar un parto de pretérmino, señala que los hijos de madres con hipertensión gestacional suelen ser pequeños para la edad gestacional, pero pueden tener una mejor evolución

Las pacientes con hipertensión gestacional deben evitar la ropa de cama muy ajustada, ¡así que, aflójala!



que otros bebés prematuros del mismo peso, tal vez debido a que han desarrollado respuestas adaptativas al estrés en el útero.

- Alienta a la paciente a llevar una dieta balanceada y rica en proteínas; a limitar alimentos ricos en sodio; a incluir alimentos ricos en fibra; y a beber al menos ocho vasos de 235 mL de bebidas sin cafeína cada día.
- Enseña a la paciente a informar los signos y síntomas que indican empeoramiento de la hipertensión gestacional, los cuales incluyen cefaleas, trastornos de la visión (visión borrosa, destellos de luz, “manchas” ante los ojos), síntomas digestivos (náuseas, dolor), empeoramiento del edema (especialmente en la cara y los dedos) y una disminución notable de la producción de orina.
- Enseña a la mujer la importancia de asistir a las visitas prenatales, las cuales serán más frecuentes debido a que tiene hipertensión gestacional.
- Ayuda a la paciente y su familia a desarrollar estrategias efectivas para sobrellevar la situación.
- Prepárate para administrar betametasona i.m., según indicación.

Enfermedad trofoblástica gestacional

La *enfermedad trofoblástica gestacional*, también llamada *mola hidatiforme* o *embarazo molar*, es el rápido deterioro de las células de las vellosidades trofoblásticas. Las células trofoblásticas se localizan en el anillo externo del blastocisto (la estructura que se desarrolla alrededor del tercer o cuarto días tras la fecundación) y, eventualmente, se vuelven parte de la estructura que forma la placenta y las membranas fetales. A medida que las células trofoblásticas comienzan a deteriorarse, luego lo hará el líquido. Las células se vuelven edematosas, adoptando un aspecto arracimado de vesículas agrupadas. Como resultado de estas anomalías, el embrión no logra desarrollarse más allá de las etapas tempranas.

Mientras las células del trofoblasto se deterioran, se llenan de líquido. ¡Ya estoy bastante decaída!

Causa de sangrado

La enfermedad trofoblástica gestacional es una causa principal de sangrado del segundo trimestre y resulta en la pérdida del embarazo. Además, hay una ligera posibilidad de que se desarrolle una forma de cáncer a partir del tejido trofoblástico. También se asocia con coriocarcinoma (un tumor maligno de rápido crecimiento y muy invasivo que se desarrolla en el útero), por lo que la detección temprana es importante.

Todas o algunas

El análisis cromosómico ayuda a clasificar la enfermedad trofoblástica gestacional como mola parcial o completa. Una mola completa se caracteriza por tumefacción y degeneración quística de todas las células trofoblásticas. No hay sangre fetal. Si se desarrolla un embrión, muy probablemente mida sólo 1-2 mm y dejará de ser viable en las primeras etapas del embarazo. Esta forma se asocia con el desarrollo de coriocarcinoma.

Una mola parcial se caracteriza por edema de algunas de las vellosidades trofoblásticas con algunas vellosidades normales. Puede haber sangre fetal en las vellosidades y un embrión con un tamaño correspondiente a unas 9 semanas de gestación. En general, una mola parcial tiene 69 cromosomas, es decir que hay 3 cromosomas por cada par.

Difícil de reconocer

La enfermedad trofoblástica gestacional ocurre aproximadamente en 1 cada 2000 embarazos. Investigaciones recientes indican que la incidencia sería mayor si se diagnosticaran todos los casos. Algunos casos no se reconocen debido a que se producen abortos tempranos y los productos de la concepción no están disponibles para el análisis. La incidencia es mayor en mujeres de grupos de bajos recursos socioeconómicos, mujeres mayores y multíparas. La incidencia es mayor en mujeres asiáticas, especialmente las del sudeste asiático.

Qué la causa

Se desconoce la causa de la enfermedad trofoblástica gestacional. Muchas teorías no confirmadas relacionan el trastorno con anomalías cromosómicas, desequilibrios hormonales o deficiencias de proteínas y ácido fólico. Alrededor de la mitad de las pacientes con coriocarcinoma han tenido un embarazo molar previo. En las restantes pacientes, la enfermedad suele ser precedida por un aborto espontáneo o inducido, un embarazo ectópico o un embarazo normal.

Qué buscar

Una paciente con enfermedad trofoblástica gestacional refiere sangrado vaginal, que varía desde *spotting* de color rojo amarillado a una hemorragia de color rojo brillante. Puede referir la expulsión de un tejido similar a racimos de uvas. Sus antecedentes también pueden incluir hiperemesis, cólicos abdominales bajos (como los que acompañan el aborto espontáneo) y signos y síntomas de preeclampsia.

A la inspección, se detecta un útero excepcionalmente grande para la edad gestacional. La exploración vaginal puede revelar vesículas similares a uvas en la vagina. La palpación puede detectar agrandamiento ovárico causado por quistes. La auscultación del útero puede revelar la ausencia de los ruidos cardíacos fetales que habían sido notados en un control anterior.

Hmm ... un útero excepcionalmente grande presencia vesículas como uvas y ausencia de tonos cardíacos fetales. Parece una enfermedad trofoblástica gestacional.

Qué dicen las pruebas

El diagnóstico diferencial consiste en un embarazo normal, aborto espontáneo inminente, leiomiomas uterinos, embarazo múltiple y edad gestacional incorrecta.



EMBARAZO DE ALTO RIESGO

Los siguientes resultados de pruebas diagnósticas sugieren la presencia de enfermedad trofoblástica gestacional:

- El radioinmunoanálisis detecta concentraciones extremadamente elevadas de hCG para un embarazo temprano.
- El examen histológico confirma la presencia de vesículas.
- La ecografía realizada tras el tercer mes muestra cúmulos similares a racimos de uvas en lugar de un feto.
- La amniografía (un procedimiento que introduce un contraste hidrosoluble dentro del útero) revela la ausencia del feto (esta prueba se realiza sólo cuando el diagnóstico está en duda).
- La ecografía Doppler muestra la ausencia de ruidos cardíacos fetales.
- El valor de hemoglobina y de hematócrito, el recuento de eritrocitos, el tiempo de protrombina, el tiempo parcial de tromboplastina, las concentraciones de fibrinógeno y los hallazgos de la función renal y hepática son anómalos.
- El recuento de leucocitos y la velocidad de eritrosedimentación están aumentados.

Cómo se trata

La enfermedad trofoblástica gestacional requiere la evacuación uterina mediante dilatación y evacuación. La inducción del trabajo de parto con oxitocina o prostaglandinas está contraindicada debido al riesgo aumentado de hemorragia.

El tratamiento postoperatorio varía, según la cantidad de sangre perdida y las complicaciones. Si éstas no se desarrollan, la hospitalización suele ser breve y las actividades normales pueden reanudarse en cuanto se tolere el tratamiento.

Detección de cáncer

Debido a la posibilidad de desarrollar un coriocarcinoma tras la enfermedad trofoblástica gestacional, resulta esencial un seguimiento minucioso. Esto incluye la medición semanal de los valores de hCG hasta que los títulos sean negativos por 3 semanas consecutivas, luego mensualmente por 6 meses y luego cada 2 meses durante los siguientes 6 meses.

El seguimiento también incluye radiografías torácicas mensuales para detectar metástasis pulmonares hasta que los títulos de hCG sean negativos. Luego, las radiografías torácicas se obtienen una vez cada 2 meses durante 1 año. Se utilizan métodos anticonceptivos para evitar otro embarazo hasta 1 año después de que tanto los títulos de hCG como los hallazgos radiográficos sean negativos.

No hay señales de metástasis de pulmón y los resultados del hCG son negativos. Esta paciente no ha desarrollado coriocarcinoma.

Pizca de prevención

La quimioterapia profiláctica con metotrexato o actinomicina D tras la evacuación del útero ha resultado exitosa para



prevenir la enfermedad trofoblástica gestacional. La quimioterapia y la irradiación se utilizan para el coriocarcinoma metastásico.

Qué hacer

- Valora las constantes vitales de la paciente para obtener parámetros basales para futuras comparaciones.
- Antes de la operación, busca signos de complicaciones, como hemorragia e infección uterina y expulsión vaginal de vesículas. Recolecta todo tejido expulsado para su análisis.
- Prepara a la paciente para la cirugía.
- Después de la cirugía controla las constantes vitales y el ingreso y egreso de líquidos y busca signos de hemorragia.
- Alienta a la paciente y su familia a expresar sus sentimientos acerca del trastorno; ofrece sostén emocional y ayúdalos en el proceso de duelo.
- Ayuda a la paciente y su familia a desarrollar estrategias efectivas para sobrellevar la situación; dévalos a un profesional en salud mental para una posterior psicoterapia si resulta necesario.
- Asiste con la obtención de información basal (incluyendo una exploración pélvica, radiografía torácica y valores séricos de hCG) y con el control continuo (véase *Control de las concentraciones de hCG*).
- Destaca la necesidad de los controles regulares (cifras de hCG y radiografías torácicas) para detectar cambios malignos.
- Instruye a la paciente a informar sobre nuevos síntomas rápidamente (por ejemplo, hemoptisis, tos, sospecha de embarazo, náuseas, vómitos y sangrado vaginal).
- Explica a la paciente que debe utilizar anticonceptivos para evitar el embarazo por lo menos durante 1 año después de que los valores de hCG regresan a la normalidad y su cuerpo restablece la ovulación y los ciclos menstruales regulares.

Explicamos a la paciente la importancia de informar síntomas nuevos lo más pronto posible.



Control de las concentraciones de hCG

Cuando se evalúan las concentraciones de hCG en una mujer con un diagnóstico previo de enfermedad trofoblástica gestacional, los valores en descenso sugieren que ya no hay más enfermedad. Sin embargo, si las cifras de hCG se estabilizan tres veces o aumentan en algún momento durante el período de control, sospecha el desarrollo de cáncer.

Síndrome HELLP

HELLP es un acrónimo que significa **h**emólisis, **e**nzimas hepáticas elevadas (de *elevated liver enzymes*) y **p**laquetas disminuidas (de *low platelets*). El síndrome HELLP es una categoría de hipertensión gestacional que consiste en cambios en los componentes de la sangre y la función hepática. Es una forma de preeclampsia severa y una enfermedad multisistémica.

HELLP transitorio

El síndrome HELLP se desarrolla en el 12% de las mujeres con hipertensión gestacional. Puede ocurrir en primigestas y multigestas. La mortalidad maternoinfantil es elevada; aproximadamente un cuarto de las mujeres y un tercio de los niños fallecen a causa de este trastorno. Sin embargo, tras el nacimiento los resultados de laboratorio regresan a la normalidad (en general, en 1 semana) y la madre no experimenta mayores problemas.



Para recordar

HELLP es un acrónimo que ayuda a identificar los signos asociados con este síndrome.

H: hemólisis

E, L: enzimas hepáticas elevadas (*elevated liver enzymes*)

L, P: plaquetas disminuidas (*low platelets*)

Qué lo causa

Aunque se desconoce la causa exacta del síndrome, se han propuesto teorías acerca del desarrollo de sus signos y síntomas. Se cree que la hemólisis resulta del daño que sufren los eritrocitos por pasar a través de pequeños vasos sanguíneos alterados. Se cree que la elevación de las enzimas hepáticas resulta de la obstrucción del flujo hepático por depósitos de fibrina. Se piensa que el bajo recuento plaquetario se debe a daño vascular secundario a vasoespasmo. Las mujeres con preeclampsia severa tienen riesgo elevado de desarrollar síndrome HELLP.

Qué buscar

La paciente suele quejarse de dolor en el cuadrante superior derecho, en el área epigástrica o en el tórax bajo. Algunos signos y síntomas adicionales incluyen náuseas, vómitos, malestar general y edema grave. El cuadrante superior derecho puede ser doloroso a la palpación debido a la distensión hepática. Además, la mujer puede mostrar pocos signos de preeclampsia y puede recibir un diagnóstico no obstétrico debido a la imprecisión de los síntomas. Esto puede llevar en última instancia a un retraso en el tratamiento y a un aumento de la morbilidad y la mortalidad materna y fetal.

Qué dicen las pruebas

Los estudios de laboratorio revelan:

- Hemólisis de eritrocitos (aparecen fragmentados e irregulares en una muestra de sangre periférica)

- Trombocitopenia (un recuento plaquetario menor a 100 000/mm³)
- Concentraciones elevadas de transaminasa glutámico-oxalacética y transaminasa glutámico-pirúvica

Cómo se trata

El tratamiento consiste en brindar cuidado intensivo para la mujer y su feto. La terapia farmacológica, como sulfato de magnesio, se instituye para reducir la presión arterial y evitar convulsiones. Se puede usar transfusiones de sangre, plasma fresco o de plaquetas para revertir la trombocitopenia. El parto puede ser vaginal o por cesárea y generalmente resuelve el trastorno.

Un ambiente tranquilo, con poca luz y visitas limitadas reduce el riesgo de convulsiones.

Qué hacer

- Valora las constantes vitales de la madre y la FCF con frecuencia; mantente alerta ante signos y síntomas de complicaciones, incluidas hemorragia, hipoglucemia, hiponatremia, hematoma hepático subcapsular e insuficiencia renal.
- Mantén un ambiente tranquilo, relajado y con poca iluminación para reducir el riesgo de convulsiones; limita las visitas.
- Evita palpar el abdomen debido a que esto aumenta la presión intraabdominal, que puede llevar a la rotura del hematoma hepático subcapsular.
- Toma precauciones para evitar el sangrado y busca signos y síntomas de hemorragia; administra transfusiones sanguíneas y medicamentos según se indique.
- Si la paciente desarrolla hipoglucemia, anticipa la administración de soluciones i.v. de dextrosa.
- Prepara a la paciente para el parto; asiste con las evaluaciones de la madurez fetal.
- Sé consciente de que debido al mayor riesgo de sangrado por la trombocitopenia, la mujer puede no ser candidata a la anestesia epidural.
- Valora a la paciente cuidadosamente a lo largo del trabajo de parto y del parto en busca de una posible hemorragia.

Infección por VIH

El VIH es el organismo que causa el sida. Considerada una ITS, la infección por VIH puede tener consecuencias graves para la mujer embarazada y su feto.

Mujeres en alza

Hoy en día, las mujeres son el segmento de la población infectada con VIH de más rápido crecimiento. Las investigaciones también muestran que las mujeres son diagnosticadas con infección por VIH más

tarde en el curso de la enfermedad que los hombres. La infección por VIH y el sida son considerados la tercera causa principal de muerte en mujeres de entre 25 y 45 años de edad. Aproximadamente 2 de cada 100 mujeres que dan a luz son positivas para VIH.

No pierdas la esperanza

Sin embargo, los estudios demuestran que el embarazo no acelera la progresión de la infección en la madre. Además, las mujeres que se mantienen saludables durante el embarazo reducen el riesgo de transmisión del virus al feto, debido a que la placenta proporciona una barrera contra el contagio. Aun así, si se contrae el VIH durante o cerca del momento de la concepción, o si la madre tiene algún trastorno que afecta la salud placentaria (como infecciones no relacionadas al VIH o complicaciones avanzadas de la infección por VIH [desnutrición]), la placenta puede no resultar una barrera efectiva.

Suspensión de la transmisión

Antes de los avances en el tratamiento farmacológico, el riesgo de infección del neonato por transmisión materna del virus variaba entre 25-35%. Sin embargo, con tratamiento antiviral adecuado durante y después del embarazo, la tasa de infección posible ha caído a casi un 5%. Desafortunadamente, si el feto o el recién nacido se contagian, la infección progresa más rápidamente que en el adulto.

Qué la causa

La infección por VIH es causada por un retrovirus que ataca a los linfocitos T auxiliares o *helper* (Th) que contienen el antígeno CD4⁺ (células que regulan la respuesta inmunitaria normal). El virus se integra a la conformación genética de las células, produciendo disfunción celular que altera la respuesta inmunitaria. Esto hace que la paciente se vuelva vulnerable a infecciones oportunistas.

El VIH se transmite por varias vías:

- Contacto sexual
- Contacto con sangre infectada
- Por la placenta hacia el feto durante el embarazo (en casos de enfermedad activa, no cumplimiento de la medicación e inflamación placentaria)
- Contacto durante el trabajo de parto y el parto
- Leche materna

Para las mujeres, el contacto heterosexual y el uso de drogas inyectables son las dos formas principales de transmisión del VIH. Otros factores de riesgo para contraer el VIH incluyen:

- Antecedentes de múltiples parejas sexuales (ya sea en la paciente como en su pareja)
- Tener parejas bisexuales
- Uso de drogas inyectables por parte de la pareja
- Transfusiones sanguíneas (raro)

Soy un objetivo para el retrovirus que causa la infección por HIV.



Qué buscar

Los signos y síntomas de la infección por VIH incluyen linfadenopatía, neumonía bacteriana, fiebres, sudoración nocturna, pérdida de peso, problemas dermatológicos, muguet, trombocitopenia y diarrea. Además, las mujeres suelen tener infecciones vaginales graves por levaduras, que son difíciles de tratar.

Otras manifestaciones específicas de las mujeres pueden incluir:

- Pruebas de Papanicolaou anormales
- Infecciones frecuentes por virus del papiloma humano
- Vaginosis bacteriana, tricomoniasis y herpes genital frecuentes y recurrentes
- EPI grave

La neumonía por *Pneumocystis carinii* es la infección oportunista más común asociada con la infección femenina por VIH. El cáncer de cuello uterino es el segundo en prevalencia. El sarcoma de Kaposi también puede ocurrir en mujeres, aunque es raro.

Qué dicen las pruebas

En algunos casos, la mujer no sabe que es VIH positiva hasta que se descubre en una visita prenatal, después de comenzado el embarazo. Los resultados positivos de dos ensayos por inmunoadsorción ligado a enzimas que son confirmados con una prueba de Western Blot clasifican a la mujer como VIH positiva. Esto significa que la mujer ha desarrollado anticuerpos contra el virus tras haber sido expuesta. Además, un recuento de linfocitos T CD4⁺ de menos de 200 células/ μ L y la presencia de una o más infecciones oportunistas confirman el diagnóstico.

Cargar con la carga vírica

La carga vírica mide la cantidad de VIH en la sangre. Aunque los valores sanguíneos no reflejan todas las posibles regiones infectadas por el VIH, las investigaciones sugieren que estos valores demuestran efectivamente el contenido en todo el cuerpo. Esta prueba se basa en la detección de ARN en moléculas de VIH. Este ARN es responsable de la replicación del virus. Los científicos tienen una buena idea de cómo se ven algunas partes del ARN del VIH. Con esta imagen, pueden encontrar el ARN vírico en la sangre de una persona potencialmente infectada. Se usan dos técnicas para detectar cadenas de ARN de VIH en una muestra de sangre:

El ADN ramificado desencadena una reacción química en el ARN del VIH; el ARN emite luz y la cantidad de luz emitida se mide para determinar los niveles de ARN en una muestra.

La carga vírica mide el contenido de HIV en el torrente sanguíneo, lo que indica efectivamente las cantidades de todo el cuerpo.



La técnica de reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa consiste en replicar el ARN del VIH en un tubo de ensayo. Esta replicación facilita medir la cantidad de ARN vírico que estaba presente originalmente en la muestra de sangre.

Cómo se trata

Los Centers for Disease Control and Prevention recomiendan tratar a la mujer embarazada VIH positiva con terapia antirretroviral combinada. Este tratamiento busca reducir la carga vírica materna y minimizar el riesgo de transmitir la infección al feto.

Parto riesgoso

El parto por cesárea ofrece el menor riesgo de transmisión de VIH de la madre al feto; es menor si se realiza antes del comienzo del trabajo de parto o de la rotura de membranas (en general a las 37 semanas de gestación). Si es inevitable el parto vaginal, la episiotomía está contraindicada al igual que la amniocentesis y el control fetal con electrodos en el cuero cabelludo. Por cada hora de trabajo de parto después de la rotura de las membranas, el riesgo de transmisión de la madre al feto aumenta un 2%.

Cuando el seno no es lo mejor

El riesgo de transmisión durante la lactancia materna depende de la salud de la madre, incluidos su estado nutricional e inmunario y la carga vírica, así como el tiempo que el niño amamanta cada vez y si toma leche materna exclusiva. Además, la duración de la lactancia materna afecta la probabilidad de transmisión. Alrededor del 15% de las madres infectadas que amamantan durante 24 meses o más transmiten la infección a sus hijos.

Las madres con HIV que amamantan aumentan el riesgo de transmisión a sus hijos.

Cerrarle la puerta a la oportunidad

La zidovudina y la didanosina se utilizan para retrasar la progresión de infecciones oportunistas como neumonía por *P. carinii*, la más común. Estos fármacos se administran por vía oral durante el embarazo, por vía i.v. durante el trabajo de parto y luego al recién nacido en forma de jarabe. También se usa cotrimoxazol pero puede ser teratogénico en el embarazo temprano. Además, el sulfametoxazol puede causar elevación de los valores de bilirrubina en el recién nacido si se administra tarde en el embarazo.

Qué hacer

- Proporciona apoyo emocional y orientación a la mujer VIH positiva que está considerando embarazarse.
- Establece precauciones estándares cuando cuidas a la madre a lo largo del embarazo, después del parto y cuando cuidas al recién nacido.

- Enseña a la mujer embarazada medidas para minimizar el riesgo de transmisión del virus.
- Permite a la mujer embarazada VIH positiva a verbalizar sus sentimientos; brinda apoyo.
- Controla los recuentos de linfocitos T CD4⁺ y las cargas víricas según se indique.
- Valora a la paciente en busca de signos y síntomas de infecciones oportunistas, como neumonía por *P. carinii* (fiebre, tos seca, molestia torácica, fatiga, disnea de esfuerzo y más tarde en reposo) y sarcoma de Kaposi (lesiones algo sobreelevadas e indoloras sobre la piel o las membranas mucosas que son rojizas o púrpuras en pacientes de piel clara y azuladas o marrones en pacientes de piel oscura; tumefacción dolorosa, en especial en las piernas; náuseas, vómitos y sangrado si está afectado el tubo digestivo; dificultad para respirar si están afectados los pulmonares).
- Alienta a la paciente a asistir a las visitas prenatales de seguimiento para evaluar el estado de su embarazo.
- Administra tratamiento antirretroviral según se indique e instruye a la paciente sobre este régimen; asiste con la confección del cronograma de medicación y evalúa el cumplimiento en las sucesivas visitas.
- Establece medidas durante el trabajo de parto y el parto para minimizar el riesgo del feto de exponerse a la sangre materna y otros líquidos corporales; evita el uso de monitores fetales internos, muestras de sangre del cuero cabelludo, fórceps y extracción por vacío para evitar la creación de una lesión abierta en el cuero cabelludo fetal.
- Advierte a la madre que la lactancia materna no se recomienda debido al riesgo de transmisión del virus.
- Retrasa la toma de muestras de sangre y las inyecciones en el recién nacido hasta que se elimine la sangre materna con el primer baño.
- Educa a la madre acerca del modo de transmisión del VIH y de prácticas sexuales seguras.

Se deben tomar precauciones especiales durante el embarazo, para reducir el riesgo de contraer el HIV.



Hiperemesis gravídica

A diferencia de las náuseas y los vómitos transitorios que suelen estar presentes hasta la semana 12 del embarazo aproximadamente, la *hiperemesis gravídica* consiste en náuseas y vómitos incesantes y persisten después del primer trimestre. Suele aparecer durante el primer embarazo y afecta a mujeres ante situaciones que producen elevadas cifras de hCG, como enfermedad trofoblástica gestacional o embarazo múltiple. Al inicio, los síntomas son leves; sin embargo, eventualmente la verdadera hiperemesis puede progresar al punto en que la mujer vomita todo lo que consume, además de tener arcadas entre comidas.

Este trastorno ocurre en alrededor de 7 de cada 1 000 embarazos en mujeres negras y en cerca de 16 de cada 1 000 embarazos en mujeres blancas. El pronóstico suele ser bueno. Sin embargo, si no

se la trata, la hiperemesis gravídica produce una sustancial pérdida de peso, inanición con cetosis y cetonuria, deshidratación con el consiguiente desequilibrio hidroelectrolítico (hipopotasemia) y trastornos acidobásicos (acidosis y alcalosis). También puede haber daño retiniano, neurológico y renal.

Qué la causa

Se desconoce la causa específica de la hiperemesis gravídica. Causas posibles incluyen pancreatitis (las cifras elevadas de amilasa sérica son frecuentes), enfermedad del conducto biliar, disminución de la secreción de ácido clorhídrico libre en el estómago, disminución de la motilidad gástrica, toxicidad por drogas, enfermedad inflamatoria intestinal obstructiva y deficiencias vitamínicas (especialmente B₆). Los valores aumentados de gonadotropina coriónica humana (hCG) también puede ser una causa. En algunas pacientes, este trastorno se puede relacionar con factores psicológicos.

Qué buscar

La paciente refiere náuseas y vómitos incesantes. Al comienzo, los vómitos contienen alimentos no digeridos y pequeñas cantidades de bilis. Más adelante, sólo contienen bilis y moco. Finalmente, incluyen sangre y material similar a posos de café.

¡Las náuseas y vómitos constantes deberían ser suficiente! Pero hay más: dolor de cabeza, pérdida de peso, cansancio, vértigo, y así sucesivamente.... ¡Deténganme!

¡Ya es suficiente!

La paciente puede referir sed, hipo, oliguria, vértigo y cefalea, así como una sustancial pérdida de peso y eventual emaciación causados por los vómitos persistentes. Puede parecer confundida o desvariar. Puede presentar desfallecimiento, estupor y, en ocasiones, coma. Hallazgos adicionales puede incluir:

- Piel pálida, seca, cerosa y posiblemente icterica con turgencia disminuida
- Lengua seca y saburral
- Temperatura subnormal o elevada
- Pulso rápido
- Aliento fétido y frutal (por la cetoacidosis)



Qué dicen las pruebas

Las pruebas diagnósticas se usan para descartar otros trastornos, como gastroenteritis, colecistitis, úlcera péptica y trastornos pancreáticos o hepáticos, que producen síntomas clínicos similares. El diagnóstico diferencial también debe descartar enfermedad trofoblástica gestacional, hepatitis, infección del oído interno, intoxicación alimentaria, problemas emocionales y trastornos de la alimentación.

Los resultados de la prueba de orina muestran cetonuria y proteinuria leve. Los siguientes resultados del análisis de sangre respaldan el diagnóstico de hiperemesis gravídica:

- Concentraciones disminuidas de proteínas, cloruro, sodio y potasio
- Valores aumentados de nitrógeno ureico
- Cifras elevadas de hemoglobina
- Recuento aumentado de eritrocitos

Cómo se trata

La paciente con hiperemesis gravídica puede requerir internación para corregir el desequilibrio hidroelectrolítico y prevenir la emaciación. Las infusiones i.v. se utilizan para mantener la nutrición hasta que la paciente puede tolerar la alimentación oral.

Infusión y colación

Una infusión i.v. de 3000 mL de líquido en 24 h suele aliviar los síntomas. Se agrega cloruro de potasio para evitar hipopotasemia. La ingestión de líquidos y alimentos se pospone hasta que no hayan vómitos por 24 h, tras lo cual se puede iniciar el consumo oral de líquidos claros. Se pueden indicar metoclopramida u ondansetrón para controlar los vómitos. La infusión puede ser administrada en el hogar de la mujer por parte del personal de enfermería ambulatorio. La paciente progresa lentamente a una dieta de líquidos claros, luego a una dieta líquida completa, por último, a comidas frecuentes con alimentos sólidos ricos en proteínas. Una colación a medianoche ayuda a estabilizar los valores de glucemia. Se usan suplementos vitamínicos parenterales y de potasio para corregir las deficiencias.

Cuando una paciente con hiperemesis gravídica pueda tolerar la alimentación oral, comenzará con una dieta de líquidos claros.

Así de fácil

Si los vómitos persistentes ponen en riesgo la salud de la paciente, se puede prescribir medicación antiemética. Sin embargo, hay que destacar que ningún medicamento ha sido aprobado por la FDA para el tratamiento de náuseas y vómitos durante el embarazo. Por lo tanto, todo antiemético debe ser prescrito con cuidado y los beneficios deben superar los riesgos para la paciente o el feto. Se puede prescribir meclizina o difenhidramina. Sin embargo, lo más frecuente es administrar una infusión i.v. de metoclopramida mediante una bomba portátil que la paciente lleva debajo de la ropa. Éste es un tratamiento muy eficaz.

Después de que los vómitos cesan y el equilibrio electrolítico de la paciente ha sido restablecido, el embarazo suele continuar sin recurrencia de la hiperemesis gravídica. La mayoría de ellas se sienten mejor cuando comienzan a recuperar el peso normal, pero algunas siguen vomitando a lo largo del embarazo y requieren tratamiento prolongado y alimentación parenteral total. Si corresponde, algunas se benefician consultando a personal de enfermería clínica especializado, psicólogos o psiquiatras.

Qué hacer

- Administra líquidos i.v. según se indique hasta que la paciente pueda tolerar alimentación oral.
- Controla los ingresos y egresos de líquido, las constantes vitales, el peso diariamente, las concentraciones de electrolitos y la orina en busca de cetonas; anticipa la necesidad de terapia de reposición de electrolitos.
- Brinda cuidado frecuente de la boca.
- Consulta con un nutricionista para proporcionar una dieta rica en hidratos de carbono secos y complejos; sugiere consumir pocos líquidos durante las comidas; brinda compañía y conversa con la paciente durante las comidas.
- Instruye a la paciente a permanecer erguida por 45 min después de comer para disminuir el reflujo.
- Sugiere a la paciente comer dos o tres galletas secas antes de salir de la cama por la mañana para aliviar las náuseas.
- Tranquiliza a la paciente y provee una atmósfera tranquila y relajada; alienta a la paciente a hablar sobre sus sentimientos relativos al embarazo y al trastorno.
- Ayuda a la paciente a desarrollar estrategias efectivas para sobrellevar la situación; derivála a un profesional de salud mental para psicoterapia en caso de ser necesario (la hiperemesis puede ser una respuesta extrema a problemas psicosociales) y derivála al departamento de servicio social en busca de ayuda para cuidar de los otros hijos en el hogar si es necesario.
- Enseña a la paciente medidas protectoras para conservar la energía y promover el descanso; incluye técnicas de relajación, aire fresco y ejercicio moderado (si es tolerado) y actividades programadas adecuadamente para prevenir la fatiga.

La anemia ferropénica es común en todo el mundo.

Anemia por deficiencia de hierro

La *anemia por deficiencia de hierro* es un trastorno en el que la síntesis de hemoglobina y la capacidad del cuerpo de transportar oxígeno están alteradas. La anemia por deficiencia de hierro es una enfermedad mundialmente común que afecta al 10-30% de la población adulta en los Estados Unidos. Es la anemia más común durante el embarazo y afecta hasta a un cuarto de todos los embarazos. La anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo se asocia con bajo peso al nacer y parto de pretérmino.

Qué la causa

Durante el embarazo, los depósitos maternos de hierro son usados para la producción de eritrocitos fetales, esto causa deficiencia de hierro en la madre. Además, muchas mujeres tienen depósitos de hierro deficientes cuando quedan embarazadas debido a factores como una dieta pobre en hierro (ingestión inadecuada), menstruaciones abundantes (pérdida de sangre) o programas para perder peso mal diseñados.

Las reservas de hierro también tienden a ser bajas en mujeres que tienen una separación menor a 2 años entre embarazos y en aquellas de comunidades de bajos recursos socioeconómicos. Otras posibles causas de anemia por deficiencia de hierro incluyen:

- Mala absorción de hierro
- Hemólisis intravascular (hemoglobinuria inducida o hemoglobinuria paroxística nocturna)
- Traumatismo mecánico de los eritrocitos causado por una válvula cardíaca protésica o un filtro en la vena cava

La ingesta de hierro adecuada me ayuda a crecer rico en hemoglobina para poder transportar correctamente el oxígeno.

Sin hierro, no hay hemoglobina y no hay oxígeno

La anemia por deficiencia de hierro se considera una anemia microcítica e hipocrómica, lo que significa que la ingestión inadecuada de hierro produce eritrocitos más pequeños que contienen menos hemoglobina. Las células que no son suficientemente grandes ni contienen la hemoglobina que deberían afectan el adecuado transporte de oxígeno.



Qué buscar

Los signos y síntomas exhibidos por una mujer embarazada con anemia ferropénica son los mismos que los de cualquier paciente con este trastorno. Tienden a desarrollarse de forma gradual y pueden incluir fatiga, cansancio, palidez e intolerancia al ejercicio. Algunas mujeres desarrollan pica (ingestión de sustancias como hielo o almidón) en respuesta a la mayor necesidad del cuerpo de consumir nutrientes. Si la anemia es grave o prolongada, otros signos y síntomas pueden incluir:

- Cefaleas
- Palpitaciones
- Disnea de esfuerzo
- Incapacidad para concentrarse
- Susceptibilidad a infecciones
- Taquicardia
- Uñas muy rugosas, en forma de cuchara, quebradizas y delgadas
- Lengua irritada, roja y que arde
- Comisuras labiales irritadas y secas

Qué dicen las pruebas

El diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro no debe preceder la exclusión de otras causas de anemia, como talasemia menor, cáncer y enfermedad inflamatoria, hepática o renal crónica. Los estudios sanguíneos (ferremia, capacidad total de fijación del hierro, concentraciones de ferritina) y la valoración de los depósitos de hierro en la médula ósea pueden confirmar la anemia por deficiencia de hierro. Sin embargo, los resultados de estas pruebas pueden ser engañosos debido a factores como infección, transfusión de sangre o uso de suplementos de hierro. Los resultados característicos de las pruebas de sangre en mujeres incluyen:

- Disminución de la hemoglobina (< 11 g/dL)
- Descenso del hematócrito ($< 33\%$)

EMBARAZO DE ALTO RIESGO

- Disminución de la ferremia ($< 30 \mu\text{g/dL}$) con elevación de la capacidad de fijación ($> 400 \mu\text{g/dL}$)
- Reducción de la ferritina sérica ($< 100 \text{ mg/dL}$)
- Caída del recuento de eritrocitos, con células microcíticas e hipocrómicas (en estadios tempranos el recuento puede ser normal)
- Disminución de la hemoglobina corpuscular media ($< 30 \text{ g/dL}$) en la anemia grave
- Decremento o ausencia de depósitos de hierro (identificados con una tinción específica) e hiperplasia de células precursoras normales (identificadas mediante estudios de la médula ósea)

Cómo se trata

La prevención de la anemia por deficiencia de hierro con la prescripción de vitaminas prenatales es el objetivo primario. Sin embargo, si efectivamente se desarrolla la anemia por deficiencia de hierro, se prescribe un suplemento de hierro (como sulfato ferroso o gluconato ferroso). Además, se debe aconsejar a las pacientes llevar una dieta equilibrada que incluya alimentos ricos en vitaminas y hierro.

Hierro i.v.

Si la anemia es grave o la mujer no puede cumplir con el tratamiento oral prescrito, se puede administrar hierro parenteral. Debido a que la infusión i.v. de la dosis total de hierro suplementario es indolora y requiere menos inyecciones, se prefiere esta vía a la administración i.m. En pacientes embarazadas con anemia grave, se administra la dosis total en forma de infusión de hierro dextrano en solución fisiológica en un lapso de 1-8 h. Primero se administra una dosis i.v. de prueba de 0.5 mL para minimizar el riesgo de una reacción alérgica.

Qué hacer

- Instruye a la paciente a usar las vitaminas prenatales prescritas.
- Si la paciente es internada, administra hierro oral con un ácido, como jugo de naranja, para aumentar la absorción; para las pacientes ambulatorias, aconséjales tomar los suplementos de hierro prescritos con jugo de naranja o con suplementos de vitamina C.
- Controla en forma periódica el hemograma completo de la paciente y los valores de ferremia y ferritina sérica.
- Valora los hábitos nutricionales de la familia en relación a la ingestión de hierro, prestando atención a la influencia de los patrones de alimentación de la niñez, las preferencias alimentarias culturales y los ingresos familiares sobre la nutrición adecuada.
- Controla las constantes vitales maternas, en especial la frecuencia cardíaca, prestando atención a la taquicardia, la que sugiere que sus actividades son demasiado exigentes.
- Busca signos y síntomas de disminución de la perfusión en órganos vitales (como disnea, dolor torácico y mareo) y síntomas de neuropatía (como hormigueo en las extremidades).

¡Sólo un vaso lleno de jugo de naranja ayuda a bajar el suplemento de hierro!

JUGO DE NARANJA



- Valora la FCF en cada consulta; si la paciente está internada, contrólala al menos cada 4 h.
- Permite períodos de descanso frecuentes para disminuir el agotamiento físico; asiste a la paciente con la planificación de las actividades para que tenga suficiente tiempo de reposo entre ellas.
- Si la anemia es grave, anticipa la administración de oxígeno, según se indique, para evitar y reducir la hipoxia.
- Administra suplementos de hierro según se indique; utiliza el método de inyección en "Z" cuando se administra hierro i.m. para evitar decoloración, cicatrices e irritación por depósitos de hierro en la piel (véase *Inyección de hierro en "Z"*).



Recomendación de experto

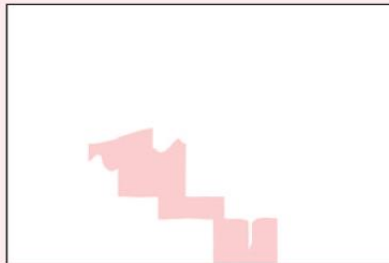
Inyección de hierro en "Z"

Cuando se administra hierro por vía i.m., utiliza la técnica de inyección en "Z" para desplazar la piel. Esta técnica cierra el camino de la aguja tras una inyección, evita así molestias y la irritación tisular secundarias a fugas de la medicación hacia el tejido subcutáneo. Para realizar una inyección en "Z", sigue estos pasos:

- Coloca tu dedo sobre la superficie cutánea y estira la piel y las capas subcutáneas para que queden desalineadas con el músculo subyacente; debes mover la piel aproximadamente 1 cm.



- Introduce la aguja en un ángulo de 90° en el sitio donde colocaste el dedo inicialmente.



- Aspira para asegurarte que no haya salida de sangre; si no la hay, inyecta la medicación lentamente.
- Espera 10 seg y luego retira la aguja lentamente.

- Retira tu dedo de la superficie cutánea, dejando que las capas regresen a la normalidad y sellar así el camino de la aguja. Éste (como muestra la línea punteada en la ilustración más abajo) es interrumpido en la unión de las capas tisulares, para atrapar la medicación en el músculo.



- No masajees el sitio ni permitas que la paciente utilice una prenda de vestir ajustada sobre el sitio, debido a que ello fuerza la medicación hacia el tejido subcutáneo.
- Alienta a la paciente a caminar o moverse en la cama para facilitar la absorción del medicamento desde el sitio de inyección.



Educación de vanguardia

Temas educativos sobre los suplementos de hierro

Asegúrate de cubrir los siguientes temas cuando enseñes a la paciente embarazada acerca de los suplementos de hierro:

- Reafirmación de la explicación del médico acerca de la anemia
- Tratamientos prescritos y posibles complicaciones
- Necesidad de tratamiento continuado (aun si la paciente se siente mejor) debido a que el reabastecimiento de los depósitos de hierro lleva tiempo
- Alimentos que interfieren con la absorción, como leche y antiácidos
- Alimentos que favorecen la absorción, como jugos cítricos y alimentos que contienen vitamina C
- Guías de administración, incluido el uso de una pajilla para tomar la forma líquida, evitar teñirse los dientes y tomar el hierro con el estómago

vacío (de ser posible) con un alimento rico en vitamina C o con comida si ocurre irritación gástrica

- Necesidad de informar los efectos adversos del tratamiento con hierro, como náuseas, vómitos, diarrea y estreñimiento (puede ser necesario ajustarlas dosis o usar laxantes)
- Cambios en el aspecto de las heces
- Componentes de una dieta equilibrada, incluidas carnes rojas, verduras verdes, huevos, avena integral, pan fortificado con hierro y leche
- Ingestión de alimentos ricos en fibra para evitar el estreñimiento
- Medidas de prevención de infecciones
- Necesidad de informar signos y síntomas de infección, como fiebre y escalofríos
- Necesidad de controles regulares y de cumplir con los tratamientos prescritos

Se necesita tiempo para reponer las reservas de hierro. Es por eso que las pacientes deben ser alentadas a seguir con su tratamiento, incluso cuando se sientan mejor.

- Si la paciente recibe hierro i.v., controla con cuidado la velocidad de infusión. Detén la infusión y comienza tratamiento de sostén inmediatamente si la paciente muestra signos de una reacción alérgica. Además, detecta mareos y cefaleas y busca signos de tromboflebitis alrededor del sitio de ingreso de la vía.
- Asiste con la planificación de una dieta equilibrada con una ingestión aumentada de alimentos ricos en vitaminas y hierro; consulta a una nutricionista según se indique.
- Educa a la paciente sobre el tratamiento (véase *Temas educativos sobre los suplementos de hierro*). Sugiere la ingestión de alimentos ricos en fibra para evitar el posible estreñimiento derivado del tratamiento con hierro; además, advierte a la paciente que la medicación puede ocasionar heces oscuras y alquitranadas.



Isoinmunización

La *isoinmunización*, también llamada *incompatibilidad Rh*, se refiere a un trastorno en el que la mujer embarazada es Rh negativa pero el feto es Rh positivo. Este trastorno, si no se trata, puede llevar a enfermedad hemolítica en el neonato. La isoinmunización se desa-

rolla en alrededor del 7% de todos los embarazos en los Estados Unidos. Antes del desarrollo de la inmunoglobulina Rho, este trastorno era una causa mayor de kernicterus (deterioro de células nerviosas) y muerte neonatal.

Qué la causa

Durante su primer embarazo, una mujer Rh negativa puede sensibilizarse a los antígenos Rh al:

- Exponerse a los antígenos Rh positivos de la sangre fetal heredados del padre
- Recibir antígenos Rh ajenos tras una transfusión sanguínea, ocasionando el desarrollo de aglutininas (anticuerpos en la sangre de la paciente)
- Recibir dosis inadecuadas de inmunoglobulina Rho o no recibirla tras una pérdida de sangre significativa a causa del desprendimiento prematuro de placenta

El siguiente embarazo con un feto Rh positivo hace que mayores cantidades de anticuerpos aglutinantes maternos atraviesen la barrera placentaria, se adhieran a las células Rh positivas del feto y produzcan hemólisis y anemia. Para contrarrestar esto, el feto aumenta la producción de eritrocitos y aparecen eritroblastos (eritrocitos inmaduros) en la circulación fetal. La extensa hemólisis resulta en la liberación de grandes cantidades de bilirrubina no conjugada, que el hígado no puede conjuguar y excretar, resultando en hiperbilirrubinemia y anemia hemolítica (véase *Patogenia de la isoinmunización Rh*, p. 262).

Los antígenos Rh extraños en una transfusión de sangre pueden sensibilizar a una mujer Rh negativo al antígeno Rh, durante su primer embarazo. ¡Es un encuentro cercano del tipo Rh!



Qué buscar

Típicamente, la mujer embarazada no presenta signos o síntomas de este trastorno. El feto (y, más tarde, el recién nacido) es el afectado.

Qué dicen las pruebas

En la primera consulta neonatal, se debe medir el título de anticuerpo anti-D en todas las mujeres Rh negativas. Si los resultados son normales (el título es 0) o si el título es mínimo (una relación menor a 1:8), la prueba se repite en la semana 28. No es necesario el tratamiento en ese momento.

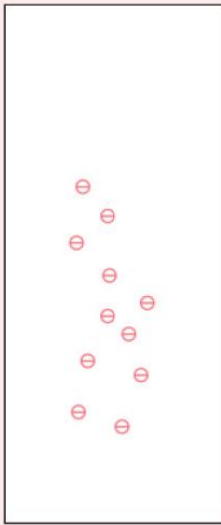
Una situación sensible

Un título de anticuerpo anti-D de 1:16 o mayor indica sensibilización Rh. El control de los títulos se mantiene cada 2 semanas durante el resto del embarazo.

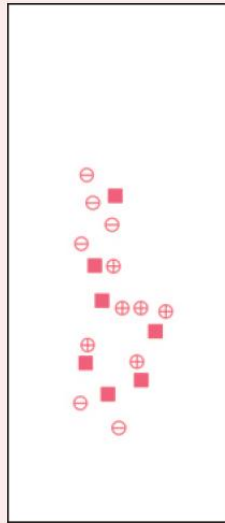
Patogenia de la isoinmunización Rh

La isoinmunización Rh progresa a lo largo del embarazo en madres Rh negativas que dan a luz a recién nacidos Rh positivos. Las ilustraciones más abajo describen el proceso de isoinmunización

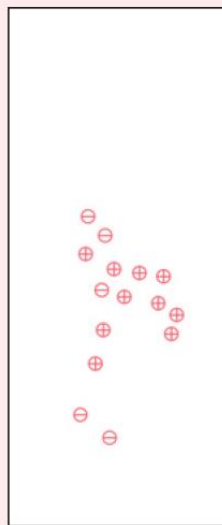
Una mujer no embarazada tiene sangre Rh negativa



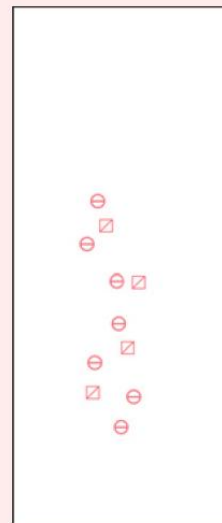
Se embaraza con un feto Rh positivo; aparecen anticuerpos normales.



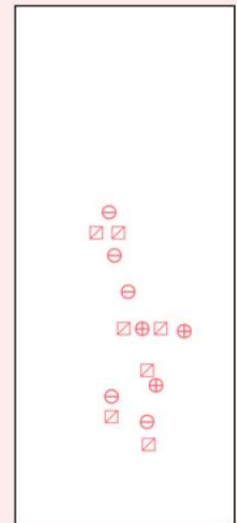
Ocurre el desprendimiento placentario



Tras el parto, la madre desarrolla anticuerpos anti-Rh positivo;



con el siguiente feto Rh positivo, los anticuerpos entran en la circulación fetal y causan hemólisis.



⊖ Sangre Rh -

⊕ Sangre Rh +

■ Anticuerpos normales

□ Anticuerpos anti-Rh +

Se realiza una amniocentesis para valorar el estado del feto. Durante este procedimiento, se determina la densidad del líquido amniótico mediante espectrofotometría. Los resultados se marcan en un gráfico se correlacionan con la edad gestacional para determinar el grado de compromiso y la cantidad de bilirrubina presente. El análisis del líquido amniótico puede mostrar concentraciones aumentadas de bilirrubina (indicando posible hemólisis) y aumento de los títulos de anti-Rh.

Los estudios radiológicos pueden mostrar edema y, en aquellos casos con hidropesía fetal (edema del feto), el signo del halo (capas de grasa subcutánea edematosas y elevadas).

¡Créeme, no soy un ángel! El signo del halo marca la capa de tejido adiposo subcutáneo, edematoso y sobreelevado, de la hidropesía fetal.



Cómo se trata

El tratamiento se centra en prevenir la isoinmunización Rh administrando inmunoglobulina Rho a una mujer Rh negativa no sensibilizada tan pronto como sea posible tras el parto de un recién nacido Rh positivo o después de un aborto espontáneo o electivo. Además, se indica la detección temprana de isoinmunización Rh o de anticuerpos irregulares en las siguientes pacientes:

- Mujeres Rh negativo durante su primera consulta prenatal y en las semanas 24, 28, 32 y 36 de gestación
- Mujeres Rh positivo con antecedentes de transfusión, un recién nacido con ictericia, mortinato, parto por cesárea, aborto inducido, placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta

Estoy segura de que RhoGAM debe administrarse a una mujer Rh negativa no sensibilizada tan pronto como sea posible, después del parto de un recién nacido Rh positivo.

Título elevado

Si el título de anticuerpo Rh de la mujer embarazada es elevado, puede recibir dosis altas de γ -globulina para reducir el compromiso fetal; el objetivo es interferir con la rápida destrucción de eritrocitos fetales. El feto puede recibir transfusiones sanguíneas estando dentro del útero inyectando eritrocitos directamente en un vaso del cordón umbilical o instilando dentro del abdomen fetal mediante una amniocentesis. Tras el parto, el recién nacido puede recibir una transfusión de intercambio para extraer los eritrocitos hemolizados y reemplazarlos con células sanas.

Los valores de bilirrubina en el líquido amniótico se controlan para un parto temprano o una transfusión fetal intrauterina en caso de ser necesario. El recién nacido puede necesitar varias transfusiones.

Qué hacer

- Valora a las embarazadas en busca de una posible incompatibilidad Rh.
- Anticipa la administración de inmunoglobulina Rho i.m., según se indique, a mujeres Rh negativas en la semana 28 de gestación y tras una reacción a una transfusión, un embarazo ectópico, un aborto espontáneo o inducido, o durante el segundo y el tercer trimestres a pacientes con desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa o amniocentesis (véase *Administración de inmunoglobulina Rho*).
- Asiste con la transfusión intrauterina según se indique; antes de realizarla, obtén la FCF basal mediante un control electrónico y explica a la paciente el procedimiento y su objetivo; observa cuidadosamente a la madre en busca de contracciones uterinas y pérdida de líquido por el sitio de punción y controla la FCF en busca de taquicardia o bradicardia.
- Prepara a la paciente para un parto planificado, en general 2-4 semanas antes del término, según los antecedentes maternos, las pruebas serológicas y la amniocentesis.



Recomendación de experto

Administración de inmunoglobulina Rho

La inmunoglobulina Rho (D) (humana) es una solución concentrada de inmunoglobulina que contiene anticuerpos Rho (D). La inyección i.m. de este producto evita que la madre Rh negativa produzca una respuesta activa de anticuerpos y forme anti-Rho contra las células sanguíneas fetales Rh positivas, evitando poner en riesgo al feto Rh positivo.

La inmunoglobulina Rho se administra a una madre Rh negativa tras un aborto, un embarazo ectópico, el nacimiento de un hijo con sangre Rh positiva y sangre del cordón que tiene una prueba de Coombs directa negativa, una transfusión accidental de sangre Rh positiva, una amniocentesis, un desprendimiento prematuro de placenta, o un traumatismo abdominal. Se administra dentro de las 72 h para evitar una mayor sensibilización materna. La

administración aproximadamente en la semana 28 también puede proteger al feto de una madre Rh negativa.

La inmunoglobulina Rho se administra en un glúteo, siguiendo los mismos pasos que para cualquier inyección i.m. Sin embargo, asegúrate de incluir estos pasos:

- Verifica los números de identificación del frasco con algún compañero de trabajo y firma el formulario por triplicado que viene con la inmunoglobulina Rho
- Adjunta la copia de arriba al registro médico de la paciente
- Envía las otras dos copias, junto con el frasco vacío, al laboratorio o al banco de sangre
- Entrega a la mujer una tarjeta que indique que es Rh negativa e instrúyela para que la lleve con ella o la conserve en un lugar conveniente

- Asiste con la inducción del trabajo de parto, si está indicado, entre las semanas 34-38 de gestación. Durante el trabajo de parto, controla electrónicamente al feto; obtén muestras de sangre capilar del cuero cabelludo para determinar el equilibrio acidobásico. Cualquier indicio de sufrimiento fetal requiere un parto por cesárea inmediato.
- Administra inmunoglobulina Rho dentro de las 72 h posparto para evitar complicaciones en embarazos posteriores.
- Brinda sostén emocional a la paciente y su familia; alienta a expresar sus temores con respecto a las posibles complicaciones del tratamiento.

Embarazo múltiple

El *embarazo múltiple*, o *gesta múltiple*, se refiere a un embarazo que consiste en más de un feto. Se considera una complicación del embarazo ya que el cuerpo de la mujer se debe adaptar a los efectos de albergar múltiples fetos.

Explosión de bebés

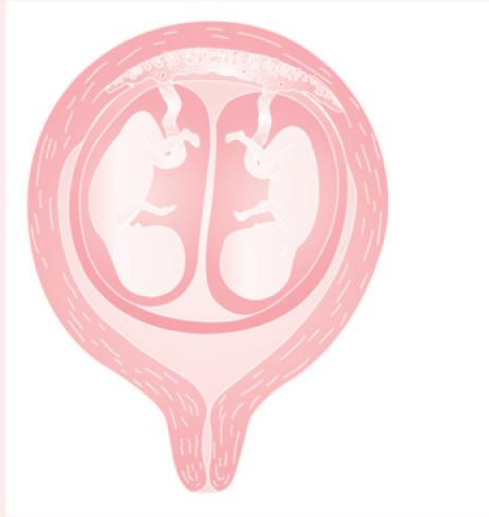
El mayor uso de medicación para los trastornos de fecundidad ha generado un aumento de más del 50% en la incidencia de embarazos múltiples. Por ejemplo, los nacimientos de trillizos (o más) son 100 veces más frecuentes ahora que en 1978. Alrededor de 68 000 pares de gemelos (monocigóticos [idénticos] o dicigóticos

Tipos de gemelos

Existen dos tipos de gemelos: monocigóticos y dicigóticos.

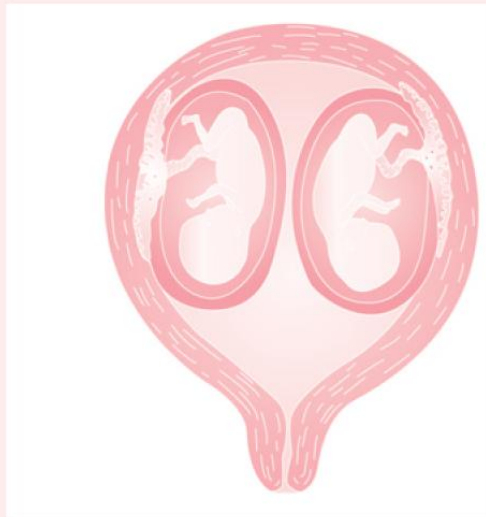
Monocigóticos

Los gemelos monocigóticos (idénticos) se originan a partir de un óvulo y un espermatozoide. En el proceso de fusión, o en una de las primeras divisiones celulares, el cigoto se divide en dos individuos idénticos. Los gemelos monocigóticos tienen una placenta, un corion, dos amnios y dos cordones umbilicales. Los gemelos siempre son del mismo sexo.



Dicigóticos

Los gemelos dicigóticos (fraternal) resultan de la fertilización de dos óvulos separados por dos espermatozoides distintos. Los gemelos dicigóticos tienen dos placentas, dos coriones, dos amnios y dos cordones umbilicales. Los gemelos pueden o no ser del mismo sexo.



[fraternal]) nacieron en 1978; este número aumentó a 104 000 (véase *Tipos de gemelos*).

Los embarazos múltiples pueden ser concepciones monocigóticas (gemelos monocigóticos) o concepciones múlticigóticas (gemelos dicigóticos o más). Los embarazos múltiples que ocurren naturalmente son más comunes en mujeres no caucásicas que en este grupo étnico. Cuanto mayor sean la paridad y la edad de la mujer, más probabilidad tendrá de tener un embarazo múltiple. La herencia, basada en el patrón familiar de la madre, también parece tener un rol en el embarazo dicigótico natural.

Doble, triple o cuádruple riesgo

Los riesgos de complicaciones tales como hipertensión gestacional, hidramnios, placenta previa, trabajo de parto pretérmino y anemia son mayores en mujeres con embarazo múltiple. Además, el sangrado posparto es más común debido a que el útero se estira más. Los embarazos múltiples también



Para recordar

Para recordar la diferencia entre gemelos monocigóticos (idénticos) y dicigóticos (fraternal), relaciona la "i" de "idénticos" con el número romano uno (I). Un óvulo fecundado por un espermatozoide forma gemelos idénticos.

suelen terminar antes del término normal, lo que significa que los fetos tienen riesgo de parto prematuro.

Es una cuestión de gemelos

Con los gemelos, el riesgo de anomalías congénitas tales como defectos de la médula espinal, es mayor. La incidencia de inserción velamentosa del cordón (el cordón se inserta en las membranas fetales) también es mayor y aumenta el riesgo de sangrado durante el parto debido a un cordón umbilical rasgado. Con gemelos monocigóticos, los fetos comparten la placenta, lo que puede llevar a una situación conocida como *transfusión de gemelo a gemelo*. En este trastorno, un feto crece más mientras que el otro lo hace en menor medida. Además, si hay un solo amnios, los cordones umbilicales pueden anudarse o enredarse, llevando a sufrimiento fetal o dificultad en el nacimiento.

El riesgo de anomalías congénitas es mayor en los gemelos que en nacimientos únicos.

Mejor ser primero

Además, el segundo feto (el feto B) tiene mayor riesgo de complicaciones relacionadas con el parto, como prolapso del cordón umbilical, mala posición fetal y desprendimiento prematuro de placenta.

Qué lo causa

El embarazo múltiple es el resultado de la fecundación de un óvulo que forma un cigoto, el cual se divide en dos cigotos idénticos, o la fecundación simultánea de dos o más óvulos. El mayor uso de medicamentos para los trastornos de fecundidad ha conducido a un aumento en el número de embarazos múltiples, debido a que aquéllos estimulan a los ovarios a liberar múltiples óvulos para aumentar las probabilidades de fecundación.

Si está experimentando tanta actividad fetal en esta etapa de su embarazo, ¡puede estar esperando más de un bebé!

Qué buscar

Cuando el útero comienza a crecer a una velocidad mayor que la habitual, se sospecha un embarazo múltiple. Además, la mujer puede referir que cuando siente los movimientos fetales los percibe en diferentes áreas del abdomen y no en un lugar específico y consistente. Por otra parte, puede informar una mayor actividad fetal que la esperada para la edad gestacional. La auscultación puede revelar múltiples conjuntos de ruidos fetales.

La mujer refiere aumento de la fatiga y dolor de espalda. El reposo o el sueño pueden ser difíciles debido a mayores molestias y niveles de actividad fetal. El apetito y la ingestión pueden disminuir debido a que el útero en crecimiento comprime su estómago.

Qué dicen las pruebas

Los resultados de las pruebas diagnósticas que ayudan a determinar el embarazo múltiple incluyen:

- Concentraciones elevadas de AFP
- Evidencia de múltiples sacos gestacionales en la ecografía y, posiblemente, evidencia de múltiples sacos amnióticos temprano en el embarazo

Un embarazo múltiple pone a la paciente en riesgo de parto prematuro y de rotura prematura de membranas.

Cómo se trata

Los embarazos múltiples ponen a la madre en riesgo de desarrollar muchas complicaciones del embarazo, como trabajo de parto prematuro, RCIU, RPM, hipertensión gestacional y desprendimiento prematuro de membranas. El tratamiento se centra en las complicaciones que puedan surgir. Además, se puede indicar a la paciente que haga reposo absoluto durante una parte de su embarazo para evitar complicaciones como trabajo de parto prematuro. Según el número de fetos, su edad gestacional y su posición, el método de parto variará. El parto vaginal es posible en una gestación gemelar madura de término cuando ambos gemelos están en posición cefálica. Si el primer gemelo que se presenta está de cefálica y el segundo en podálica, es posible proceder con un parto vaginal; sin embargo, debido a que esta situación es más complicada, el método de elección más probable sería el parto por cesárea.

PRECAUCIÓN



Qué hacer

Más allá de realizar controles más frecuentes, el cuidado de enfermería para la mujer con embarazo múltiple es similar al de cualquier embarazo:

- Ayuda a la mujer a comprender su situación actual y enfatiza la necesidad de consultas de seguimiento seguidas y frecuentes.
- Alienta a la paciente a que se permita frecuentes períodos de reposo a lo largo del día para ayudar a aliviar la fatiga.
- Insta a la mujer a descansar de costado para evitar el síndrome de hipotensión supina.
- Controla las constantes vitales maternas, el aumento de peso y la altura uterina en cada visita.
- Valora la FCF y la posición fetal en cada visita.
- Organiza las pruebas de seguimiento, como ecografías y pruebas sin estrés, así como control fetal de 24 h si la paciente está en reposo completo durante el tercer trimestre del embarazo.
- Insta a la mujer a cumplir con su régimen vitamínico prenatal y a llevar una dieta balanceada rica en vitaminas y hierro; una ingestión

EMBARAZO DE ALTO RIESGO

diaria de 3500 kcal y 175 g de proteínas es lo recomendado para una mujer con embarazo gemelar normal, y 4000 kcal y 200 g de proteínas si los fetos tienen bajo peso.

- Explica los signos y síntomas de alarma que debe informar de inmediato, en especial aquellos relacionados con el trabajo de parto pretérmino.
- Brinda apoyo emocional a la mujer y su familia; permite a la mujer embarazada verbalizar sus miedos y ansiedades acerca del embarazo y los fetos; corrige cualquier idea equivocada que mencione la mujer.
- Durante el trabajo de parto, realiza un control electrónico fetal para cada feto.
- Mantén a la paciente de costado para ayudarla a respirar durante el trabajo de parto.
- Mantente alerta ante el posible trabajo de parto hipotónico, lo cual puede requerir estimulación del trabajo de parto o parto por cesárea.
- En el nacimiento, ten toda la medicación rápidamente disponible para cada bebé.
- Durante el trabajo de parto, asegúrate de que haya un profesional de enfermería para cada recién nacido y uno para la madre; en la mayoría de los casos, es necesaria la presencia de un anestesiólogo y un pediatra o un profesional del equipo de enfermería especializado en neonatología anticipándose a problemas maternos o neonatales.

Placenta previa

La *placenta previa* ocurre cuando la placenta se implanta en el segmento inferior de útero, obstruye el orificio cervical interno y no puede aportar tanta nutrición como lo haría su implantación en el fondo uterino. La placenta tiende a extenderse, buscar el suministro de sangre que necesita, y se vuelve más grande y delgada que la normal. Se desencadena una hemorragia cuando el orificio cervical interno se borra y dilata, y causa desgarro de los vasos uterinos. Este trastorno es una de las causas más frecuentes de sangrado durante la segunda mitad del embarazo y ocurre en aproximadamente 1 cada 200 embarazos, con mayor frecuencia en multigestas que en primigestas. Si la paciente tiene un sangrado profuso y luego se le diagnostica una placenta previa, puede considerarse la terminación del embarazo.

¡Es un encubrimiento!

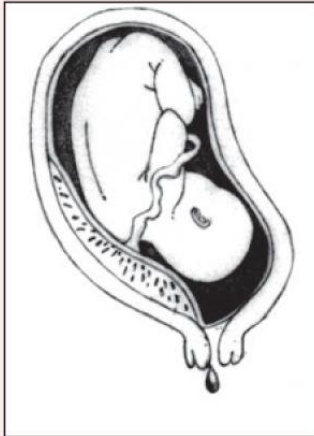
La placenta puede cubrir todo el orificio cervical interno o parte de él, o puede tapanlo de manera gradual cuando el orificio se dilata. La obstrucción completa se conoce como *placenta previa total*, o *completa* o *central*. La obstrucción parcial se denomina *placenta previa incompleta* o *parcial*. Cuando se siente un pequeño borde placentario a través del orificio materno, la placenta previa se conoce como *baja y marginal* (véase *Tres tipos de placenta previa*). La obstrucción que ocurre cuando el cuello uterino se dilata es causada por la implantación marginal o una posición baja de la placenta.

Tres tipos de placenta previa

Existen tres tipos de placenta previa: baja y marginal, parcial, e incompleta.

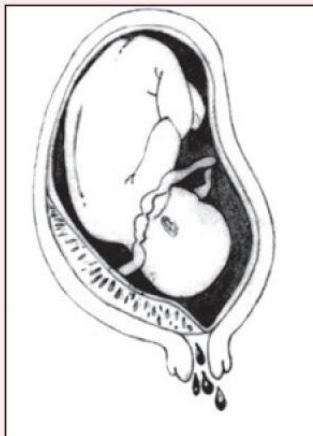
Baja y marginal

En la placenta previa baja y marginal, se puede sentir un pequeño borde placentario a través del orificio materno



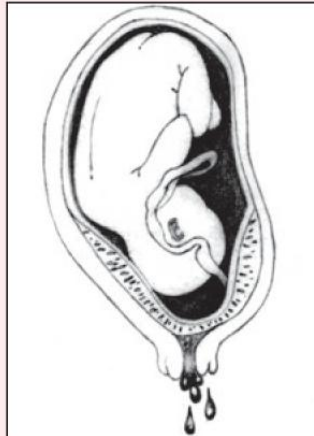
Parcial

En la placenta previa parcial, la placenta recubre el orificio interno en forma parcial



Completa

En la placenta previa completa, la placenta cubre por completo el orificio interno



El grado aparente de placenta previa puede depender, en gran medida, de la extensión de la dilatación cervical al momento de la exploración. El pronóstico materno es bueno si se puede controlar la hemorragia. El pronóstico fetal depende de la edad gestacional y de la cantidad de sangre perdida.

Qué la causa

Se desconoce la causa específica de la placenta previa. Factores que pueden afectar el sitio de implantación placentaria a la pared uterina incluyen:

- Vascularización defectuosa de la decidua
- Embarazo múltiple (la placenta requiere una mayor superficie para la implantación)
- Cirugía uterina previa
- Multiparidad
- Edad materna avanzada

Qué buscar

Típicamente, una paciente con placenta previa refiere el inicio de sangrado vaginal indoloro y de color rojo brillante después de la semana 20 de embarazo.

Tal sangrado, comenzando antes del trabajo de parto, suele ser episódico; comienza sin previo aviso, se detiene de manera espontánea y regresa más tarde.

Alrededor del 7% de las pacientes con placenta previa son asintomáticas. En ellas, este trastorno es un hallazgo ecográfico.

La palpación puede revelar un útero blando e indoloro. La exploración abdominal con las maniobras de Leopold revela diversas presentaciones inadecuadas debido a que la ubicación anormal de la placenta ha interferido con el descenso de la cabeza fetal. El mínimo descenso de la presentación fetal puede ser indicativo de placenta previa. Sin embargo, el feto se mantiene activo y con buenos ruidos cardíacos audibles a la auscultación.

Qué dicen las pruebas

Es necesario excluir otros diagnósticos diferenciales, como laceraciones genitales, desprendimiento prematuro de placenta y lesiones cervicales. Las pruebas de laboratorio pueden revelar disminución de los valores maternos de hemoglobina (debido a la pérdida de sangre).

La ecografía es más sensata

La ecografía transvaginal se usa para determinar la posición placentaria. Se pueden realizar pruebas radiológicas, como arteriografía femoral, cateterización retrógrada, o escaneo o localización con radioisótopos, para localizar la placenta. Sin embargo, estas pruebas tienen valor limitado, son riesgosas y suelen realizarse sólo cuando la ecografía no está disponible.

Cesárea lista

La exploración pelviana debe ser realizada sólo en el quirófano o en la sala de partos equipada para un parto por cesárea en el caso de que la hemorragia obligue a un parto inmediato.

El tratamiento de la placenta previa se centra en el control y la restauración de la pérdida de sangre, el alumbramiento del recién nacido, y la prevención de trastornos de la coagulación.

Cómo se trata

El tratamiento de la placenta previa se centra en valorar, controlar y restablecer la pérdida de sangre, dar a luz un neonato viable, y evitar trastornos de la coagulación. El tratamiento inmediato incluye:

- Comenzar una infusión i.v. con un catéter de calibre grueso
- Extraer sangre para conocer los valores de hemoglobina, el hematócrito, el tipo y factor
- Iniciar el control electrónico externo del feto
- Controlar la presión sanguínea, la frecuencia cardíaca y las respiraciones de la madre
- Cuantificar el sangrado vaginal



Cuando el bollo no está listo

Si el feto es prematuro (tras la determinación del grado de placenta previa y la reposición de sangre y líquidos necesaria), el tratamiento consiste en la observación cuidadosa que permita al feto más tiempo para madurar. Si la evaluación clínica confirma una placenta previa completa, la paciente habitualmente es internada debido al mayor riesgo de hemorragia. Tan pronto como el feto es lo suficientemente maduro, o en casos de hemorragia severa, puede ser necesaria la cesárea inmediata. El parto vaginal sólo se considera cuando el sangrado es mínimo y la placenta previa es marginal, o cuando el trabajo de parto es rápido.

Manos sobre manos

Debido a la posible pérdida de sangre fetal a través de la placenta, el equipo pediátrico debe asistir en este tipo de partos para valorar de inmediato y tratar el *shock* neonatal, la pérdida de sangre y la hipoxia.

Qué hacer

- Si la paciente con placenta previa presenta sangrado activo, controla continuamente su presión arterial, frecuencia cardíaca, respiraciones, PVC, ingresos y egresos y la cantidad de sangrado vaginal; en el feto realiza también un control continuo de la FCF y el ritmo.
- Anticipa la necesidad de control electrónico fetal y asiste con la aplicación según se indique.
- Ten oxígeno rápidamente disponible en caso de que ocurra sufrimiento fetal (en muchas instituciones se administra oxígeno de manera continua en el trabajo de parto y el parto para aumentar la cantidad de oxígeno suministrado al feto); la evidencia de sufrimiento fetal incluye bradicardia, taquicardia o desaceleraciones tardías o variables.
- Si la paciente es Rh negativa, administra inmunoglobulina Rho después de cada episodio de sangrado.
- Indica reposo absoluto.
- Prepara a la paciente y su familia para un posible parto por cesárea y el posible nacimiento de un niño prematuro; explica minuciosamente el cuidado posparto para que la paciente y su familia sepan qué medidas esperar.
- Si el feto no está maduro, anticipa la administración de una dosis inicial de betametasona i.m. para promover la maduración pulmonar fetal; explica que se pueden administrar dosis adicionales nuevamente en 24 h y, posiblemente, 1-2 semanas.
- Brinda apoyo emocional durante el trabajo de parto; debido a la prematuridad del feto, la paciente puede no recibir analgésicos, por lo que el dolor del trabajo de parto puede ser intenso.

La betametasona i.m. me ayudará a crecer grande y fuerte.



- Tranquiliza a la madre confirmándole su progreso a lo largo del trabajo de parto y manténla informada de la condición del feto.
- Si el sangrado de la paciente cesa y debe regresar a su hogar a hacer reposo, anticipa la necesidad de una derivación para cuidado en el hogar.
- Valora en busca de signos de infección (fiebre, escalofríos); la paciente tiene mayor riesgo de infección debido a la proximidad de los organismos vaginales a la placenta y la susceptibilidad del ambiente placentario al crecimiento de microorganismos.
- Enseña a la paciente a identificar e informar de inmediato cualquier signo de placenta previa (sangrado, cólicos).
- Durante el período de posparto, controla a la paciente en busca de signos de hemorragia y shock causados por la capacidad disminuida del útero para contraerse.
- Discute con tacto la posibilidad de muerte neonatal; dile a la madre que la supervivencia del recién nacido depende principalmente de la edad gestacional, la cantidad de sangre perdida y los trastornos hipertensivos asociados; tranquilízala informándole que el control frecuente y el tratamiento rápido reducen ampliamente el riesgo de muerte.
- Alienta a la paciente y su familia a verbalizar sus sentimientos y ayúdalos a desarrollar estrategias efectivas para sobrellevar la situación y dévalos a psicoterapia en caso de ser necesario.

Trabajo de parto prematuro

El *trabajo de parto prematuro*, también llamado *trabajo de parto de pretérmino*, es el inicio de contracciones uterinas rítmicas que producen cambios en el cuello uterino una vez alcanzada la viabilidad fetal, pero antes de su madurez. Suele ocurrir entre las semanas 20-37 de gestación. Entre el 5-10% de los embarazos finaliza de manera prematura; alrededor del 75% de las muertes neonatales resulta de un trabajo de parto prematuro.

Intervenir

El pronóstico fetal depende del peso al nacer y la edad gestacional. Los fetos nacidos antes de la semana 26 de gestación y que pesan menos de 737 g tienen una tasa de supervivencia de alrededor del 10%. Los fetos que nacen entre las semanas 27-28 de gestación y pesan entre 737-992 g tienen una tasa de supervivencia de más del 50%. Aquéllos nacidos después de la semana 28 de gestación y con un peso de 992-1219 g tienen una tasa de supervivencia del 70-90%.

En el parto prematuro, el pronóstico fetal depende del peso al nacer y de la duración de la gestación.

Qué lo causa

Las causas del trabajo de parto prematuro incluyen RPM (en el 30-50% de los casos), hipertensión gestacional, enfermedad



vascular hipertensiva crónica, hidramnios, embarazo múltiple, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, cuello uterino incompetente, cirugía abdominal, traumatismo, anomalías estructurales del útero, infecciones (como estreptococos del grupo B) y muerte fetal.

Qué buscar

La paciente refiere el inicio de contracciones uterinas rítmicas, posible rotura de membranas, pérdida del tapón mucoso vaginal y un flujo sanguinolento. Su edad gestacional se encuentra entre las semanas 20 y 37. La exploración vaginal muestra borramiento y dilatación cervical.

Qué dicen las pruebas

El trabajo de parto prematuro se confirma con los resultados combinados de los antecedentes prenatales, la exploración física, los signos y síntomas de presentación y la ecografía (si está disponible) que muestra la posición del feto en relación a la pelvis materna.

Cómo se trata

El tratamiento está diseñado para suprimir el trabajo de parto prematuro cuando las pruebas muestran un insuficiente desarrollo pulmonar fetal, una dilatación cervical de menos de 4 cm y la ausencia de factores que contraindiquen la continuación del embarazo. El tratamiento consiste en reposo en cama y, cuando es necesario, tratamiento con medicación tocolítica.

Los pasos para prevenir el parto prematuro comienzan con un buen cuidado prenatal, nutrición y descanso adecuado.

Primero la prevención

Es importante tomar medidas para prevenir el trabajo de parto prematuro. Esto requiere buen cuidado prenatal, nutrición adecuada y reposo apropiado. La colocación de una sutura en bolsa de tabaco (cerclaje) para reforzar un cuello uterino incompetente entre las semanas 14-18 puede prevenir el trabajo de parto prematuro en una paciente con antecedentes de este trastorno.

En algunas pacientes, el trabajo de parto prematuro se previene con tratamiento tocolítico ambulatorio (ya sea oral o mediante una bomba de infusión i.v.). En las mujeres en riesgo que son tratadas en su hogar las contracciones pueden ser controladas mediante una aplicación telefónica.

Reducir hasta detener

Se pueden usar muchos tipos de terapia farmacológica para detener las contracciones de la paciente. El sulfato de magnesio es el primer fármaco de elección. Actúa como un depresor del SNC, que resulta en la disminución y la detención de las contracciones. Se usa un agonista β -adrenérgico como terbutalina para estimular los receptores β_2 , esto inhibe así la contractilidad del músculo liso uterino. La terbutalina es el medicamento más utilizado a nivel mundial para la tocólisis.

Se puede administrar indometacina, un inhibidor de la síntesis de prostaglandinas, pero su uso se ha asociado a cierre prematuro del conducto arterioso si se administra después de la semana 34 de gestación.

Sopesar los riesgos

A veces, el trabajo de parto de pretérmino es el menor de los riesgos si factores maternos, como infección intrauterina, desprendimiento prematuro de placenta, insuficiencia placentaria y preeclampsia grave, ponen en riesgo al feto. Los problemas fetales, en particular la isoinmunización y anomalías congénitas, pueden volverse más peligrosos a medida que el embarazo se acerca al término y requerir un parto de pretérmino.

El tratamiento y el parto requieren un intenso esfuerzo de equipo. La salud del feto requiere una valoración continua.

Tenerlo a mano

Idealmente, el tratamiento del trabajo de parto activo debe llevarse a cabo en un centro de cuidado intensivo perinatal, donde el personal está entrenado para manejar esta situación. En tal ámbito, el recién nacido puede permanecer cerca de sus padres (los hospitales comunitarios no suelen tener las instalaciones necesarias para el cuidado especial del recién nacido y lo derivan solo a un centro perinatal).

No deben usarse sedantes o narcóticos, ya que pueden dañar al feto. Si bien la morfina y la meperidina tienen poco efecto sobre las contracciones uterinas, deprimen la función del SNC y pueden causar depresión de la respiración fetal; por lo tanto, deben administrarse en la menor dosis posible y sólo cuando sea absolutamente necesario.

Debe evitarse, de ser posible, la amniotomía (rotura de las membranas que contienen al líquido amniótico) para evitar el prolapso del cordón o dañar el frágil cráneo fetal. Se mantiene una adecuada hidratación con líquidos i.v.

Qué hacer

- Busca atentamente en la paciente en trabajo de parto prematuro signos de sufrimiento fetal o materno y brinda atención exhaustiva y compasiva.
- Asegúrate de que la paciente cumple con el reposo en cama durante los intentos de suprimir el trabajo de parto prematuro.

- Administra los medicamentos según se indique (véase *Administración de terbutalina*).
- Administra sedantes y analgésicos con moderación debido a que pueden ser dañinos para el feto; minimiza la necesidad de estos medicamentos aportando medidas de confort, como cambios frecuentes de posición y buen cuidado del periné y de la espalda.
- Controla la presión arterial, la frecuencia cardíaca, las respiraciones, al FCF y el patrón de contracciones uterinas cuando administras



Recomendación de experto

Administración de terbutalina

En una mujer con trabajo de parto prematuro se puede indicar terbutalina i.v. Cuando administres este fármaco, sigue estos pasos:

- Obtén las constantes vitales maternas basales, la FCF, y los estudios de laboratorio, incluidos hematócrito y valores de glucemia y de electrolitos.
- Instituye un control externo de las contracciones uterinas y la FCF.
- Prepara la medicación con solución de Ringer lactato en lugar de dextrosa para evitar una carga adicional de glucosa y la consiguiente hiperglucemia.
- Administra la medicación en forma de infusión por goteo i.v. para que se pueda interrumpir de inmediato la administración si ocurren efectos adversos.
- Utiliza cánulas de microgoteo y una bomba de infusión para asegurar una velocidad de flujo exacta.
- Anticipa ajustar la velocidad de flujo de la infusión cada 10 min hasta que las contracciones se detengan o empeoren los efectos adversos.
- Controla las constantes vitales maternas cada 15 min mientras se aumenta la velocidad de la infusión y cada 30 min a partir de ese momento hasta que las contracciones se detengan; controla la FCF cada 10-30 min.
- Ausculta los ruidos respiratorios en busca de evidencia de rales o cambios; mantente alerta a la aparición de disnea y dolor torácico.
- Notifica de inmediato al médico ante una frecuencia cardíaca mayor a 120 latidos/min,

una presión arterial menor a 90/60 mm Hg, taquicardia persistente, taquipnea, dolor torácico, disnea o ruidos respiratorios anómalos, que pueden indicar edema pulmonar.

- Busca taquicardia fetal o desaceleraciones tardías o variables en el patrón de FCF debido a que pueden indicar un posible sangrado uterino o sufrimiento fetal que requiere un parto de emergencia.
- Controla atentamente los ingresos y egresos cada hora durante la infusión y después cada 4 h.
- Anticipa continuar la infusión por 12-24 h después de detenidas las contracciones; administra la primera dosis de tratamiento oral 30 min antes de interrumpir la infusión i.v.
- Enseña a la paciente cómo tomar la terbutalina oral y enfatiza la importancia de continuar el tratamiento hasta la semana 37 de gestación o hasta confirmar la madurez pulmonar fetal mediante una amniocentesis; alternatively, si se le indica tratamiento con terbutalina subcutánea mediante una bomba de infusión, enseña a la paciente cómo usarla.
- Enseña a la paciente cómo medir su frecuencia cardíaca antes de cada dosis de terbutalina oral o en los momentos recomendados con el tratamiento subcutáneo; instruye a la paciente a llamar al médico si su frecuencia cardíaca es mayor a 120 latidos/min o si siente palpitaciones o nerviosismo extremo.

EMBARAZO DE ALTO RIESGO

un agonista β -adrenérgico, un sedante o un narcótico; minimiza las reacciones adversas con la paciente tendida de costado tanto como sea posible para garantizar una adecuada perfusión placentaria.

- Administra líquidos según indicación para asegurar una adecuada hidratación.
- Valora los reflejos tendinosos profundos frecuentemente cuando administras sulfato de magnesio; controla al recién nacido en busca de signos de toxicidad por magnesio, incluyendo depresión neuromuscular y respiratoria.
- Durante el trabajo de parto prematuro, recuerda que el feto de pretérmino tiene una baja tolerancia al estrés del trabajo de parto y es más propenso a la hipoxia que un feto de término; si es necesario, administra oxígeno a la paciente a través de una cánula nasal; alienta a la paciente a ponerse de costado o a sentarse durante el trabajo de parto: esta posición evita la compresión de la vena cava, lo que puede causar hipotensión supina y la consiguiente hipoxia fetal.
- Observa la respuesta fetal mediante un control continuo; evita la hiperventilación materna y usa una bolsa de respiración si es necesario; tranquiliza a la paciente a lo largo del trabajo de parto para reducir su ansiedad.
- Prepárate para administrar betametasona i.m. según se indique.
- Ayuda a la paciente a soportar el trabajo de parto con tan poca analgesia y anestesia como sea posible; para minimizar la depresión del SNC fetal, evita administrar analgesia cuando el parto parece inminente; controla la respuesta fetal y materna a los anestésicos locales y regionales.
- Anticipa que la paciente puede tener una hospitalización extendida si el niño nace antes de la semana 34 de gestación.

¡Definitivamente no
querías una invitación
a este evento!
Representa una rotura
prematura de membranas.

Rotura prematura de membranas

La *rotura prematura de membranas* (RPM) es la rotura o desgarro espontáneos del saco amniótico antes del inicio de las contracciones regulares. Resulta en una dilatación cervical progresiva. Esta frecuente anomalía del parto ocurre en alrededor del 10% de todos los embarazos de más de 20 semanas de gestación; más del 80% de los recién nacidos son maduros. El trabajo de parto suele comenzar dentro de las 24 h.

En el limbo del trabajo de parto

El período de latencia (entre la rotura de membranas y el inicio del trabajo de parto) suele ser corto cuando las membranas se rompen cerca del término. Cuando el recién nacido es prematuro, el período de latencia es prolongado, lo que aumenta el riesgo de mortalidad por infección materna (amnionitis, endometritis), infección fetal (neumonía, septicemia) y prematuridad.

Si las membranas se rompen cuando el feto no está cerca del término, el recién nacido tiene mayor riesgo de



mortalidad por infección materna (amnionitis, endometritis), infección fetal (neumonía, septicemia) y prematuridad.

Los problemas maternos de la RPM

Las complicaciones maternas asociadas con la RPM incluyen:

- Endometritis
- Amnionitis
- Shock séptico y muerte si no recibe tratamiento

Los problemas del bebé ante una RPM

Las complicaciones neonatales de la RPM incluyen:

- Mayor riesgo de síndrome de dificultad respiratoria
- Asfixia
- Hipoplasia pulmonar
- Anomalías congénitas
- Mala posición fetal
- Prolapso del cordón
- Sufrimiento fetal grave que puede resultar en muerte neonatal

Qué la causa

Aunque se desconoce la causa de la RPM, la mala posición fetal y una pelvis estrecha suelen acompañar la rotura.

Los sospechosos de siempre

Los factores predisponentes incluyen:

- Falta de un adecuado cuidado prenatal
- Mala nutrición e higiene
- Tabaquismo
- Cuello uterino incompetente
- Aumento de la presión intrauterina por hidramnios o embarazo múltiple
- Disminución de la fuerza tensional de la membrana amniótica
- Infección uterina

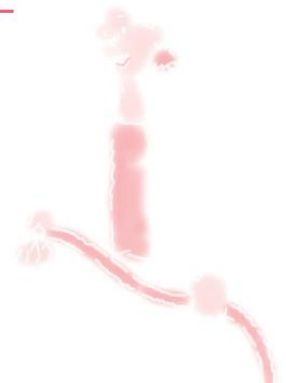
Líquido amniótico teñido de sangre es un signo seguro de una RPM.

Qué buscar

La RPM hace que líquido amniótico sanguinolento con partículas de vórnix caseosa brote o gotee de la vagina. La presencia de fiebre materna, taquicardia fetal y flujo vaginal nauseabundo indica infección.

Qué dicen las pruebas

El diagnóstico diferencial debe descartar incontinencia urinaria o infección vaginal como la causa subyacente. La salida de líquido amniótico confirma la rotura.



Una ligera presión sobre el fondo uterino o la maniobra de Valsalva pueden expulsar líquido a través del orificio cervical. La exploración física permite determinar si existe embarazo múltiple. La palpación abdominal (maniobras de Leopold) determina la presentación y el tamaño del feto. Los antecedentes de la paciente y los hallazgos de la exploración física determinan la edad gestacional.

El diagnóstico de RPM se confirma con los siguientes resultados:

- El pH alcalino del líquido recolectado del fondo de saco posterior hace que el papel de nitrazina se vuelva azul oscuro. (La presencia de sangre puede dar un resultado falso positivo). La tinción del líquido con sulfato azul de Nilo revela dos categorías de células. Las que se tiñen de azul representan células epiteliales superficiales; las que se tiñen de naranja se originan en las glándulas sebáceas. La incidencia de prematuridad disminuye cuando más del 20% de las células se tiñen de naranja.
- Si el líquido es amniótico, una muestra del líquido colocada sobre un portaobjetos y puesta a secar adquiere un patrón en helecho (debido al alto contenido de sodio y proteínas del líquido amniótico). La comprobación de pérdida de líquido amniótico confirma la RPM.
- La ecografía transvaginal permite la visualización del saco amniótico para detectar desgarros o roturas.

Cómo se trata

El tratamiento de la RPM depende de la edad fetal y del riesgo de infección. En un embarazo de término, si el trabajo de parto espontáneo y el parto vaginal no ocurren en un período relativamente corto (en general 24 h tras la rotura de las membranas), se procede a la inducción del trabajo de parto con oxitocina; luego, si la inducción fracasa, se realiza un parto por cesárea. Se puede recomendar una histerectomía por cesárea ante la presencia de una extensa infección uterina.

Presta atención a los signos

El manejo de un embarazo de pretérmino de menos de 34 semanas es controvertido. El tratamiento del embarazo de pretérmino entre las semanas 28-34 incluye hospitalización y detección de signos de infección (como leucocitosis o fiebre materna y taquicardia fetal) mientras el feto madura.

¿Sospechas una infección? Induce para reducir

Si se sospecha la presencia de una infección, los cultivos basales y las pruebas de sensibilidad son apropiados. Si estas pruebas confirman la infección, se debe inducir el trabajo de parto, seguido de la administración de antibióticos i.v. Además, se puede realizar un cultivo de aspirado gástrico o de un hisopado de oído del recién nacido, ya que también se le puede indicar un tratamiento antibiótico. Durante un parto de este tipo, se debe tener rápidamente disponible un equipo de resucitación para controlar el sufrimiento neonatal.

Qué hacer

- Prepara a la paciente para una exploración vaginal: antes del examen físico de una paciente con sospecha de RPM explica todas las pruebas diagnósticas y clarifica cualquier confusión que pueda tener.
- Durante el examen, quédate con la paciente y tranquilízala.
- Usa guantes y lubricante estériles: no uses solución antiséptica yodada, ya que tiñe el papel de nitrazina e imposibilita la determinación del pH.
- Tras la exploración, brinda un adecuado cuidado perineal.
- Envía las muestras del líquido rápidamente al laboratorio ya que los estudios bacteriológicos requieren una evaluación inmediata.
- Anticipa la administración de antibióticos profilácticos a la mujer positiva para infección por estreptococo del grupo B para reducir el riesgo de esta infección en el recién nacido.
- Si comienza el trabajo de parto, observa las contracciones y controla las constantes vitales cada 2 h.
- Busca signos y síntomas de infección materna (fiebre, dolor abdominal, cambios en el líquido amniótico como purulencia y olor nauseabundo) y taquicardia fetal (que puede preceder a la fiebre materna); informa estos signos y síntomas de inmediato.
- Brinda información a la paciente (véase *Enseñar acerca de la RPM*).
- Alienta a la paciente y su familia a expresar sus sentimientos y preocupaciones relacionadas con la salud y la supervivencia del feto.
- Dile a la paciente que registre los recuentos de movimientos fetales y que informe en caso de sentir menos de 10 movimientos en un período de 12 h: una disminución de los movimientos fetales puede indicar sufrimiento fetal.
- Dile a la paciente que informe en caso de contracciones uterinas, actividad fetal reducida o signos de infección (fiebre, escalofríos, flujo de olor nauseabundo).



Educación de vanguardia

Enseñar acerca de la RPM

Éstas son algunas guías a seguir cuando enseñas a una paciente acerca de la RPM.

- Informa a la paciente acerca de la RPM, incluyendo sus signos y síntomas, durante las primeras etapas del embarazo.
- Asegúrate de que la paciente entienda que el líquido amniótico no siempre brota; a veces gotea lentamente en la RPM.
- Enfatiza la importancia de comunicar de inmediato la RPM (el rápido tratamiento puede evitar una infección peligrosa).
- Aconseja a la paciente no tener relaciones sexuales, no realizar duchas vaginales ni bañarse en una bañera tras la rotura de membranas.
- Recomienda a la paciente abstenerse de tener orgasmos y recibir estimulación en las mamas tras la rotura de membranas, ya que pueden estimular las contracciones uterinas.
- Dile a la paciente que comunique a su médico si tiene una temperatura de más de 38 °C, la cual puede indicar el inicio de una infección.

Infecciones de transmisión sexual

Las *infecciones de transmisión sexual* son aquellas que se transmiten a través del contacto sexual con una pareja infectada. Aunque todas las ITS pueden ser graves, algunas ponen a la mujer embarazada en mayor riesgo de tener problemas debido a su potencial efecto sobre el embarazo, el feto o el recién nacido (véase *ITS y embarazo*, p. 282-285).

Algunas ITS pueden causar problemas graves para la paciente embarazada.

Qué las causa

Las ITS pueden ser causadas por infecciones con varios microorganismos:

- Hongos
- Bacterias
- Protozoos
- Parásitos
- Virus



Qué buscar

Los signos y síntomas más frecuentes en una paciente con una ITS consisten en flujo o lesiones vaginales. La irritación vulvar o vaginal, como comezón y prurito, comúnmente acompaña al flujo o a la lesión.

Cómo se tratan

El tratamiento se centra en el organismo causal. Típicamente, se prescriben antimicrobianos o antimicóticos.

Prevenir la diseminación

Además, la educación acerca del modo de transmisión y las prácticas sexuales seguras son importantes para prevenir la diseminación de la infección.

Qué hacer

- Explica a la paciente el modo de transmisión de la ITS y educa a la paciente acerca de las medidas para reducir el riesgo de transmisión.
- Administra tratamiento farmacológico, según se indique, y educa a la paciente acerca del régimen terapéutico; aconséjale cumplir con el tratamiento, tomando toda la medicación incluso si se siente mejor.

- Insta a la paciente a abstenerse de tener relaciones sexuales hasta eliminar completamente la infección activa.
- Dile a la paciente que su pareja debe ser examinada para poder iniciar el tratamiento, evitando así el riesgo de reinfección.
- Brinda medidas de confort para reducir la irritación vulvar y vaginal; alienta a la mujer a mantener la vulva limpia y seca y evitar el uso de jabones, cremas o ungüentos fuertes a menos que sean prescritos.
- Sugiere el uso de baños de asiento frescos o tibios para aliviar la comezón.
- Alienta a la mujer a usar ropa interior de algodón y evitar ropas ajustadas tanto como sea posible.
- Educa a la paciente acerca de prácticas sexuales seguras, incluyendo el uso de preservativos y espermicidas como nonoxinol-9.
- Alienta el seguimiento para asegurar la resolución completa de la infección (de ser posible).

(el texto continúa en la p. 285)

ITS y embarazo

En este cuadro se mencionan algunas ITS comunes junto con los microorganismos causales y hallazgos en la valoración, tratamientos adecuados para mujeres embarazadas y consideraciones especiales.

ITS	Microorganismo causal	Hallazgos en la valoración	Tratamiento	Consideraciones especiales
Clamidiasis	<i>Chlamydia trachomatis</i>	• No suele causar síntomas; se sospecha si la pareja ha sido tratada por uretritis no gonocócica • Flujo vaginal espeso y de color blanco • Micción dolorosa • Cultivo vaginal positivo usando una prueba especial para clamidia	• Amoxicilina	• Detección temprana en la primera visita prenatal debido a que es uno de los tipos de infección vaginal más frecuentes durante el embarazo • Pruebas de detección repetidas en el tercer trimestre si la mujer tiene múltiples parejas sexuales • Doxiciclina (medicamento de elección para el tratamiento en mujeres no embarazadas) contraindicada durante el embarazo debido a asociación con deformidades en los huesos largos fetales

(continúa)

ITS y embarazo *(continuación)*

ITS	Microorganismo causal	Hallazgos en la valoración	Tratamiento	Consideraciones especiales
				• Prueba concomitante para gonorrea debido a alta incidencia de infección simultánea • Posible rotura prematura de membranas, trabajo de parto de pretérmino y endometritis en el período de posparto como resultado de la infección • Posible desarrollo de conjuntivitis o neumonía en el recién nacido de una madre con infección presente en la vagina
Condiloma acuminado	Virus del papiloma humano	• Estructuras papilares aisladas que se diseminan, se agrandan y se fusionan para formar lesiones grandes; aumentan su tamaño durante el embarazo • Posible ulceración e infección con olor nauseabundo secundarias	• Aplicación tópica de ácido tricloroacético o bicloroacético sobre las lesiones • Extirpación de las lesiones con terapia de láser, criocauterizador o resección con escarpelo; las lesiones se dejan en su lugar durante el embarazo, a menos que sean problemáticas, y se extirpan durante el período de posparto	• Las infecciones graves se asocian con el desarrollo de cáncer de cuello uterino más adelante en la vida
Herpes genital	Herpes simplex virus, tipo 2	• Vesículas pequeñas y dolorosas con base eritematosa sobre la vulva o la vagina que se rompen en 1-7 días y forman úlceras • Fiebre de bajo grado • Dispareunia • Cultivo vírico positivo del líquido vesicular • Ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas positivo	• Aciclovir por vía oral o en forma de ungüento	• Sólo reducción o eliminación de los síntomas, pérdida de las lesiones, o episodios recurrentes con el tratamiento farmacológico (no se cura la infección) • Se insta la abstinencia hasta que las vesículas curen por completo • Posible transmisión de la infección primaria a través de la placenta, que resulta en infección congénita

ITS y embarazo *(continuación)*

ITS	Microorganismo causal	Hallazgos en la valoración	Tratamiento	Consideraciones especiales
				• Transmisión al recién nacido posible en el nacimiento si hay lesiones activas en la vagina o la vulva (puede ser letal) • Parto por cesárea recomendado si la paciente tiene lesiones activas
Gonorrea	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	• Puede no producir síntomas • Flujo vaginal amarillo-verdoso • Pareja masculina que experimenta dolor grave al orinar y presenta flujo peneano amarillo purulento	• Cefixima en forma de inyección i.m. única	• Asociada con aborto espontáneo, parto pretérmino y endometritis en el período de posparto • Tratamiento de parejas sexuales requerido para evitar la reinfección • Principal causa de infección pélvica e infertilidad • Infección ocular grave que lleva a la ceguera en el recién nacido (conjuntivitis neonatal) si la infección está presente en el nacimiento
Infección por estreptococo del grupo B	Espiroqueta	• Suele ser asintomática	• Penicilina de amplio espectro, como ampicilina	• Ocurre en el 15-35% de las mujeres embarazadas • Puede llevar a infección urinaria, infección intraamniótica que deriva en parto de pretérmino, y endometritis posparto • Detección temprana en todas las embarazadas recomendada por los Centers for Disease Control and Prevention entre las semanas 35-38 de gestación

(continúa)

ITS y embarazo (continuación)

ITS	Microorganismo causal	Hallazgos en la valoración	Tratamiento	Consideraciones especiales
				• Índice de infección de aproximadamente 40-70% en recién nacidos de madres con infección activa debido a transmisión placentaria o contacto directo con los microorganismos en el nacimiento, en ocasiones causa neumonía grave, sepsis, síndrome de dificultad respiratoria o meningitis
Sífilis	<i>Treponema pallidum</i>	• Úlcera indolora sobre la vulva o la vagina (sífilis primaria) • Agrandamiento hepático o esplénico, cefalea, anorexia y eritema maculopapular sobre las palmas de las manos y las plantas de los pies alrededor de 2 meses después de la infección inicial (sífilis secundaria) • Alteraciones cardíacas, vasculares y del sistema nervioso central que ocurren tras una fase de latencia indeterminada (sífilis terciaria) • Prueba serológica VDRL positiva; confirmada con reagina plasmática rápida positiva y pruebas de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes • Microscopia de campo oscuro positivo para espiroquetas	• Penicilina G benzatínica i.m. (dosis única)	• Posible transmisión a través de la placenta tras 18 semanas de gestación aproximadamente, que lleva a aborto espontáneo, trabajo de parto de pretérmino, mortinato o anomalías congénitas • Detección temprana estándar en la primera consulta prenatal, detección en la semana 36 de gestación para mujeres con múltiples parejas y posible detección al comienzo del trabajo de parto (con la consiguiente búsqueda de sífilis congénita en neonatos usando una muestra de sangre de cordón) • Reacción de Jarisch-Herxheimer (hipotensión súbita, fiebre, taquicardia y dolores musculares) tras la administración de medicación, que dura alrededor de 24 h, y luego disminuye debido a la destrucción de espiroquetas

ITS y embarazo (continuación)

ITS	Microorganismo causal	Hallazgos en la valoración	Tratamiento	Consideraciones especiales
Tricomoniasis	Protozoo unicelular	• Flujo amarillo-grisáceo, espumoso y con mal olor • Comezón, edema y eritema vulvar • Secreciones vaginales colocadas sobre un portaobjetos y tratadas con hidróxido de potasio positivas para el organismo	• Cotrimazol tópico en lugar de metronidazol debido a que éste tiene posibles efectos teratogénicos si se usa durante el primer trimestre de embarazo	• Posiblemente asociada con trabajo de parto de pretérmino, rotura prematura de membranas e infección posterior a la cesárea • Tratamiento de la pareja requerido, aun si está asintomático

Anemia falciforme

La *anemia falciforme* es una enfermedad hematológica congénita que causa alteraciones circulatorias, problemas de salud crónicos y muerte prematura. Resulta de una mutación heredada de la formación de hemoglobina, el componente sanguíneo que transporta oxígeno hacia los tejidos del cuerpo. Las pacientes que padecen esta enfermedad heredan el gen de ambos padres, aunque algunos pueden ser sólo portadores y no expresar síntomas. Si ambos padres son portadores, hay una probabilidad de uno entre cuatro de que sus hijos estén afectados (véase *Anemia falciforme y etnia*).

Bloqueo vírico

El rasgo falciforme no parece influir sobre el curso del embarazo; sin embargo, las mujeres con el rasgo tienden a sufrir bacteriuria (que suele ser asintomática) que lleva a pielonefritis. La anemia falciforme puede poner en riesgo la vida de la mujer si vasos sanguíneos vitales como los hepáticos, renales, cardíacos, pulmonares o cerebrales resultan obstruidos. Durante el embarazo, se puede obstruir la circulación placentaria, causando bajo peso al nacer y, posiblemente, muerte fetal.



Tendamos puentes

Anemia falciforme y etnia

La anemia falciforme es una enfermedad heredada que es más común en personas de ascendencia africana o mediterránea. Alrededor de 1 de cada 10 personas negras es portadora del gen anormal, y 1 de cada 400 a 600 niños de etnia negra tiene anemia falciforme.

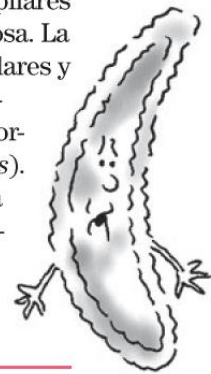
Qué la causa

La anemia falciforme resulta de la herencia homocigota de un gen autosómico recesivo que produce una molécula de hemoglobina defectuosa (hemoglobina S). El defecto es causado por un cambio estructural en el gen que codifica la cadena β de la hemoglobina. El aminoácido valina es sustituido por ácido glutámico en la sexta posición de la cadena β , causando un cambio en la estructura de la hemoglobina.

La hemoglobina S hace que los eritrocitos adopten una forma de hoz. Las células falciformes comienzan a acumularse en los capilares y pequeños vasos sanguíneos y hacen que la sangre sea más viscosa. La circulación normal resulta alterada y aparecen dolor, infartos tisulares y tumefacción. El nivel de deficiencia de oxígeno en la anemia falciforme y los factores que desencadenan una crisis de células falciformes difieren en cada paciente (véase *Crisis de células falciformes*).

El rasgo falciforme, que resulta de la herencia heterocigótica de este gen, causa pocos o ningún síntoma. Sin embargo, las personas con este rasgo son portadoras que pueden pasar el gen a su descendencia.

Es un asunto de familia. Por desgracia, los padres transmiten rasgos de células falciformes.



Qué buscar

La enfermedad comienza a manifestarse en la última parte de primer año de vida. Los signos y síntomas incluyen tumefacción inusual de los dedos de manos y pies, anemia crónica, palidez, fatiga y pérdida de apetito. Los signos y síntomas de las crisis de células falciformes incluyen dolor abdominal grave, espasmos musculares, dolores de piernas, dolor y tumefacción de articulaciones, fiebre, vómitos, hematuria, convulsiones, rigidez de cuello, coma y parálisis.

Qué dicen las pruebas

El diagnóstico de anemia falciforme se basa en:

- Antecedentes familiares positivos y presencia de características clínicas típicas
- Electroforesis de hemoglobina que revela la hemoglobina S
- Muestra sanguínea teñida que muestra células falciformes
- Valor de hemoglobina de 6-8 mg/dL o menos, que puede caer hasta 5-6 mg/dL durante una crisis
- Disminución del recuento de eritrocitos y de la VSG
- Aumento del valor de bilirrubina indirecta (durante una crisis)
- Muestra de orina correctamente obtenida positiva para bacterias

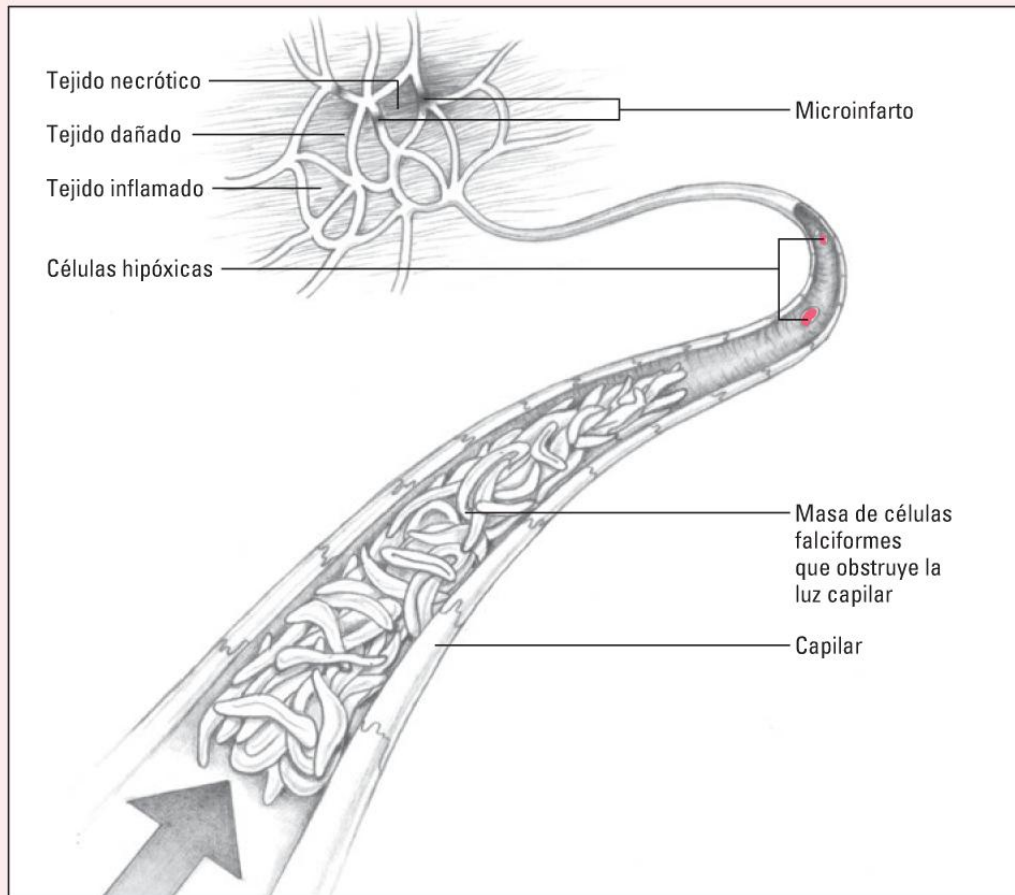
Cómo se trata

Aunque la anemia falciforme no se puede curar, el tratamiento puede aliviar los síntomas y prevenir crisis dolorosas. Una mujer embarazada

Crisis de células falciformes

Una infección, la exposición al frío, las grandes alturas, el esfuerzo excesivo u otras situaciones que causan agotamiento del oxígeno celular pueden desencadenar una crisis de células falciformes. Los eritrocitos desoxigenados en forma de hoz se adhieren a la pared capilar y entre sí,

esto obstruye el flujo de sangre y causa hipoxia celular. La crisis empeora a medida que la hipoxia tisular y los productos ácidos de desecho causan más daño celular. Con cada nueva crisis, los órganos y tejidos (en especial los riñones y el bazo) son lentamente destruidos.



que se considera en riesgo de esta enfermedad pero no ha sido diagnosticada debe ser evaluada en la primera consulta prenatal en busca de anemia falciforme.

Drogas para los bichos

Los antibióticos (como penicilina oral a bajas dosis) y ciertas vacunas (como la vacuna polivalente antineumocócica y la vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo B) pueden minimizar las complicaciones de la enfermedad de células falciformes y la terapia de transfusión. Se puede usar analgésicos para aliviar el dolor de la crisis.

Suplementos seleccionados

Para las mujeres embarazadas, es crucial mantener una adecuada ingestión de líquidos y administrar suplementos de ácido fólico. No suelen indicar suplementos de hierro debido a que las células de la mujer no pueden absorberlo de forma habitual; el consumo de estos suplementos puede llevar a una sobrecarga de hierro.

Intercambio de depósitos de células falciformes

Se pueden usar transfusiones de intercambio a lo largo del embarazo para reemplazar las células falciformes por células normales. Este procedimiento también ayuda a reducir los valores de bilirrubina por la rotura de los eritrocitos.

Qué hacer

- Controla regularmente el hemograma completo de la paciente.
- Valora el estado de hidratación de la paciente; controla sus ingresos y egresos, y evalúa signos de deshidratación.
- Insta a la paciente a beber al menos ocho vasos de 250 mL de líquido todos los días.
- Controla las constantes vitales de la paciente y la FCF según se indique; controla el aumento de peso y valora la altura uterina en busca de cambios que indiquen un adecuado crecimiento fetal.
- Valora los signos y síntomas de crisis de células falciformes y complicaciones crónicas; administra analgésicos y líquidos i.v. según se indique si se desarrolla una crisis.
- Anticipa administrar solución fisiológica hipotónica i.v. para la reposición de líquido debido a que los riñones tienen problemas para concentrar la orina para eliminar grandes cantidades de líquido.
- Obtén una muestra de orina adecuada para el cultivo en busca de posible bacteriuria.
- Valora los miembros inferiores en busca de acumulación de sangre en las venas; alienta a la mujer a evitar estar de pie por largos períodos y a descansar en una silla con las piernas elevadas o en posición de costado para promover el retorno venoso.
- Prepara a la paciente para una ecografía a las 16-24 semanas de gestación y para pruebas sin estrés semanales comenzando alrededor de la semana 30.
- Sé consciente que se pueden solicitar pruebas de velocidad de flujo sanguíneo para evaluar el flujo a través del útero y la placenta: su disminución puede sugerir RCIU.
- Anticipa el deseo de la paciente de determinar si el feto tiene la enfermedad: asiste en la toma de muestra percutánea de sangre de cordón para electroforesis.
- Busca signos y síntomas de infección, como fiebre, escalofríos y flujo purulento.

Gracias a las transfusiones periódicas, encontramos el camino para abandonar a la paciente.



- Valora el estado respiratorio de la paciente; realiza valoraciones respiratorias regulares, incluyendo auscultación de los ruidos respiratorios; anticipa la administración de oxígeno si se desarrolla una crisis de células falciformes.
- Proporciona confort y apoyo emocional a la paciente y su familia.
- Asiste con medidas para mantener la hidratación durante el trabajo de parto y el parto.

¡Ah, eso se siente mejor! El descanso en una silla con las piernas elevadas favorece el retorno venoso al corazón.

Aborto espontáneo

El *aborto* es la expulsión espontánea (sin intervención médica) o inducida médicamente de los productos de la concepción del útero antes de la viabilidad fetal (peso fetal menor a 496 g y gestación de menos de 20 semanas). Hasta el 15% de todos los embarazos y alrededor del 30% de los primeros embarazos terminan en aborto espontáneo. Al menos el 75% de los abortos espontáneos ocurren durante el primer trimestre (véase *Tipos de aborto espontáneo*, p. 290).



Qué lo causa

El aborto espontáneo puede resultar de factores anormales fetales, placentarios o maternos.

Pequeños defectos

Cuando es causado por factores fetales, el aborto espontáneo habitualmente ocurre entre las semanas 6-10 de gestación. Tales factores incluyen desarrollo embrionario defectuoso por división cromosómica anormal (la causa más común de muerte fetal), implantación defectuosa del óvulo fecundado y fracaso del endometrio en aceptar el óvulo fecundado.

Mal desempeño placentario

Cuando factores placentarios son los responsables, el aborto espontáneo habitualmente ocurre alrededor de la semana 14, cuando la placenta se hace cargo de la producción de hormonas necesarias para mantener el embarazo. Los factores placentarios incluyen separación de la placenta normalmente implantada, implantación placentaria anormal y función plaquetaria anormal.

Dificultades mecánicas maternas

Cuando es causado por factores maternos, el aborto espontáneo suele ocurrir entre las semanas 11-19. Tales factores incluyen infección materna, desnutrición grave y anomalías de los órganos reproductores (en especial cuello uterino incompetente, en el que el cuello uterino se dilata sin dolor y sin pérdida de sangre en el segundo trimestre). Otros factores maternos incluyen problemas endócrinos (como disfunción tiroidea y secreción de estríol disminuida), trauma (incluyendo todo

Tipos de aborto espontáneo

El aborto espontáneo ocurre sin intervención médica y en diversas formas.

- En el aborto completo, el útero expulsa todos los productos de la concepción. Un sangrado mínimo suele acompañar al aborto completo debido a que el útero se contrae y comprime los vasos sanguíneos maternos que irrigan la placenta.
- Aborto habitual se refiere a la pérdida espontánea de tres o más embarazos consecutivos.
- En el aborto incompleto el útero retiene parte de o toda la placenta. Antes de la semana 10 de gestación, el feto y la placenta habitualmente son expulsados juntos; después de la semana 10, se expulsan por separado. Debido a que parte de la placenta puede adherirse a la pared uterina, el sangrado persiste. Es posible la hemorragia debido a que el útero no se contrae para cerrar los grandes vasos que irrigan la placenta.
- En el aborto inevitable, las membranas se rompen y el cuello uterino se dilata. A medida que continúa el trabajo de parto, el útero expulsa los productos de la concepción.
- En el aborto perdido, el útero retiene los productos de la concepción por 2 meses o más después de que el feto ha muerto. El crecimiento uterino se detiene y su tamaño puede disminuir. La retención prolongada de los productos de la concepción sin vida puede causar problemas coagulatorios, como CID.
- En el aborto séptico, una infección acompaña al aborto. Esto puede ocurrir con el aborto espontáneo, pero habitualmente resulta de un fallo en la técnica estéril durante un aborto terapéutico.
- En la amenaza de aborto, ocurre una pérdida vaginal sanguinolenta durante la primera mitad del embarazo. Alrededor del 20 % de las mujeres embarazadas tienen spotting vaginal o sangrado efectivo temprano en el embarazo. De éstas, alrededor del 50 % aborta.

tipo de cirugías que requieran la manipulación de los órganos pélvicos), incompatibilidad ABO e isoinmunización Rh, y consumo de drogas.

Qué buscar

Los síntomas prodrómicos del aborto espontáneo incluyen un flujo rosado por varios días o un flujo escaso color marrón por varias semanas antes del inicio de cólicos y de un mayor sangrado vaginal. Por unas pocas horas los cólicos se intensifican y ocurren más frecuentemente; luego, el cuello uterino se dilata para expulsar los contenidos uterinos. Si se expulsan todos los contenidos, los cólicos y el sangrado cesan. Sin embargo, si quedan contenidos sin expulsar, los cólicos y el sangrado continúan.

Si el contenido del útero se expulsa por completo durante un aborto espontáneo, los calambres y el sangrado disminuirán. Los calambres y el sangrado continúan si hay remanentes en el útero.

Qué dicen las pruebas

El diagnóstico de aborto espontáneo se basa en la evidencia de la expulsión de los contenidos uterinos, la exploración vaginal y los estudios de laboratorio. Si la sangre o la orina contienen hCG, se confirma el embarazo; valores reducidos de hCG sugieren aborto espontáneo. La exploración vaginal



determina el tamaño del útero y si ese tamaño es consistente con el estado del embarazo. La citología del tejido expulsado proporciona evidencia de los productos de la concepción. Las pruebas de laboratorio muestran una disminución de los valores de hemoglobina y del hematócrito por la pérdida de sangre. La ecografía confirma la presencia o ausencia de latidos fetales o un saco amniótico vacío.

La disminución de los valores de hCG sugieren un aborto espontáneo.

Cómo se trata

Una evaluación exacta de los contenidos uterinos es necesaria antes de planificar el tratamiento. El aborto espontáneo no puede ser detenido, excepto en aquellos casos atribuidos a un cuello uterino incompetente. El control de la hemorragia severa requiere hospitalización. El sangrado grave requiere transfusión de eritrocitos empaquetados o de sangre entera. Inicialmente, la administración de oxitocina i.v. estimula las contracciones uterinas. Si quedan restos en el útero, el tratamiento preferido es la dilatación y evacuación o la dilatación y curetaje.



El factor Rh

Tras un aborto, una mujer Rh negativa con una prueba de Coombs indirecta negativa debe recibir inmunoglobulina Rho para evitar una futura isoinmunización Rh.

Hábito desafortunado

El aborto habitual puede resultar por un cuello uterino incompetente. El tratamiento consiste en el refuerzo quirúrgico del cuello uterino (cerclaje) alrededor de la semana 14-16 tras la última menstruación de la paciente. Unas pocas semanas antes de la fecha probable de parto, se extraen las suturas y la paciente espera el inicio del trabajo de parto. Un procedimiento alternativo (utilizado en especial en mujeres que quieren tener más hijos) consiste en dejar las suturas en su lugar y realizar un parto por cesárea.

Qué hacer

- No permitas que la paciente vaya al baño, ya que puede expulsar contenidos uterinos sin saberlo; después de usar el bidet, inspecciona el contenido en busca de material intrauterino.
- Registra la cantidad, el color y el olor del sangrado vaginal. Guarda todas las toallas femeninas que usa la paciente para su evaluación.
- Pon la cama de la paciente en posición de Trendelenburg según indicación.
- Administra analgésicos y oxitocina según indicación.
- Valora las constantes vitales cada 4 h en 24 h (o con mayor frecuencia, según la extensión del sangrado).
- Controla atentamente la producción de orina.



Educación de vanguardia

Después del aborto espontáneo

Si tu paciente experimenta un aborto espontáneo, asegúrate de incluir estas instrucciones en tu plan de educación.

- Anticipa la continuación del sangrado o spotting vaginal continúe por varios días.
- Informa de inmediato si el sangrado dura más de 8-10 días, si es excesivo o si la sangre es de color rojo brillante.
- Busca signos de infección, como temperatura mayor a 37.8 °C y flujo vaginal de olor nauseabundo.
- Aumenta de manera gradual las actividades diarias incluyendo las tareas cómodas de realizar, siempre y cuando no aumenten el sangrado vaginal ni cause fatiga.
- Abstente de relaciones sexuales por aproximadamente 2 semanas.
- Usa anticonceptivos cuando tú y tu pareja reanuden la actividad sexual.
- Evita usar tampones por 1-2 semanas.
- Programa una consulta de seguimiento con el médico en 2-4 semanas.

- Educación de vanguardia.
- Después del aborto espontáneo.
- Proporciona buen cuidado perineal manteniendo el área limpia y seca.
- Verifica el tipo de sangre de la paciente y administra inmunoglobulina Rho según se indique.
- Brinda apoyo emocional y asesoramiento durante el proceso de duelo; deriva a la paciente y su familia a un psicoterapeuta según sea adecuado.
- Alienta a la paciente y su pareja a expresar sus sentimientos; algunas parejas puede querer hablar con un representante religioso o, según su religión, pueden querer bautizar al feto.
- Ayuda a la paciente y su pareja a desarrollar estrategias efectivas para sobrellevar la situación.
- Explica todos los procedimientos y tratamientos a la paciente y edúcala acerca de los cuidados posteriores y el seguimiento (véase *Después del aborto espontáneo*).

Bibliografía

Bicego, X., Bonan, C., Carvalho, M., et al. (2013). Reproductive risks and comprehensive care of pregnant women with hypertensive syndromes: A transversal study. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 12(4), 823–833. <http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.20134249>

- De Oliveira Azevedo, R., Silvino, Z. R., & Ferreira, H. C. (2013). Nursing guidelines with regard to high-risk pregnancy: A descriptive study. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 12, 12623–12625.
- Pillitteri, A. (2010). *Maternal and child health nursing: Care of the childbearing and childrearing family* (6th ed.). New York, NY: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ricci, S. R., Kyle, T., & Carman, S. (2013). *Maternity and pediatric nursing* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Simpson, K. R., & Creehan, P. A. (2014). *Perinatal nursing* (4th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. Los riesgos para una mujer embarazada con enfermedad cardíaca y su feto son mayores entre las semanas gestacionales:
 - A. 8-12
 - B. 16-24
 - C. 28-32
 - D. 36-40

Respuesta: C. Aunque los riesgos para la mujer embarazada con enfermedad cardíaca y su feto siempre están presentes, el período más peligroso es entre las semanas 28-32, cuando el volumen sanguíneo alcanza su valor máximo y el corazón de la mujer puede ser incapaz de responder adecuadamente a este cambio.

2. La prueba de detección temprana de diabetes gestacional suele realizarse entre las:
 - A. 4-8 semanas de gestación
 - B. 12-16 semanas de gestación
 - C. 24-28 semanas de gestación
 - D. 32-36 semanas de gestación

Respuesta: C. La prueba de detección temprana de diabetes gestacional típicamente se realiza entre las semanas 24-28 de gestación.

3. El óvulo de un embarazo ectópico se aloja con más frecuencia ¿en dónde?:
 - A. La trompa uterina
 - B. Las vísceras abdominales
 - C. El ovario
 - D. El orificio cervical

Respuesta: A. El sitio más común de un embarazo ectópico es la trompa uterina, ya sea en la fimbria, la ampolla o el istmo.

EMBARAZO DE ALTO RIESGO

4. Tras un aborto espontáneo, una mujer Rh negativa debe recibir:
- A. Sulfato de magnesio
 - B. Inmunoglobulina Rho
 - C. Terbutalina
 - D. Betametasona

Respuesta: B. Una mujer Rh negativa debe recibir inmunoglobulina Rho tras un aborto espontáneo para reducir el riesgo de posible isoimmunización del feto en un futuro embarazo.

5. Un factor principal que contribuye a la mayor incidencia del embarazo múltiple es:
- A. El mayor uso de medicación de fertilidad
 - B. Que las mujeres se embarazan a edad más temprana
 - C. El embarazo previo
 - D. La anemia por deficiencia de hierro subyacente

Respuesta: A. El mayor uso de medicación para trastornos de fecundidad ha llevado a duplicar la incidencia de embarazo múltiple.

6. La valoración de una mujer con placenta previa más probablemente revelará:
- A. Ausencia de ruidos cardíacos fetales
 - B. Abdomen en tabla
 - C. Sangrado vaginal indoloro y rojo brillante
 - D. Signos de *shock*

Respuesta: C. Una paciente con placenta previa más probablemente referirá un sangrado vaginal indoloro y rojo brillante tras la semana 20 de gestación.

7. El medicamento de elección para tratar a una mujer embarazada con clamidia es:
- A. Doxiciclina
 - B. Azitromicina
 - C. Aciclovir
 - D. Miconazol

Respuesta: B. La infección por clamidia en la mujer embarazada se trata con azitromicina o amoxicilina.

Puntuación

- ☆☆☆ Si respondiste las siete preguntas correctamente, ¡felicitaciones! ¡Has trabajado largo y duro para optimizar tu conocimiento!
- ☆☆ Si respondiste cinco o seis preguntas correctamente, ¡buen trabajo! Has cosechado los frutos de este trabajo intenso.
- ☆ Si respondiste menos de cinco preguntas correctamente, no te rindas. ¡Haz un repaso rápido del material y sigue luchando!

7

Trabajo de parto y parto



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Tipos de presentaciones y posiciones fetales
- ◆ Formas en las que se puede estimular el trabajo de parto
- ◆ Signos y síntomas de trabajo de parto
- ◆ Etapas y movimientos cardinales del trabajo de parto
- ◆ Responsabilidades de enfermería durante el trabajo de parto y el parto, incluyendo formas de proporcionar comodidad y apoyo

Una mirada al trabajo de parto y al parto

El trabajo de parto y el parto resultan ser física y emocionalmente agotadores para una mujer. A medida que el cuerpo de la mujer sufre cambios físicos para ayudar al feto a pasar a través del cuello uterino, también puede sentir molestias, dolor, pánico, irritabilidad y pérdida del control. Para garantizar el resultado más seguro para la madre y su hijo, debes comprender completamente las etapas del trabajo de parto así como los factores que afectan su duración y dificultad. Con un entendimiento del proceso del trabajo de parto y del parto, serás más capaz de proporcionar medidas de apoyo que promuevan la relajación y ayuden a aumentar la sensación de control de la paciente.

Medita acerca de esto: la relajación es clave durante el parto y el nacimiento.

Presentación fetal

La *presentación fetal* es la relación entre el feto y el cuello uterino. Puede evaluarse a través de una exploración vaginal, una inspección y palpación abdominal, por ecografía o mediante la auscultación de los ruidos cardíacos fetales. Conociendo la presentación fetal puedes anticipar qué parte del feto pasará primero a través del cuello uterino durante el parto.



Cuánto dura y cuán difícil

La presentación fetal puede afectar la duración y la dificultad del trabajo de parto, así como de qué manera nacerá el feto. Por ejemplo, si el feto está en presentación podálica (las nalgas del feto se presentan primero), la fuerza ejercida sobre el cuello uterino por las contracciones es menor que si se presentara primero la cabeza fetal. La menor fuerza ejercida sobre el cuello uterino disminuye la efectividad de las contracciones uterinas para ayudar a la apertura del cuello y empujar al feto a través del canal de parto.

¡Ave César! El parto por cesárea puede ser necesario cuando una parte del feto es demasiado grande para pasar a través de la pelvis de la madre.

Dificultades de la presentación

A veces, la parte fetal que se presenta es demasiado grande para pasar a través de la pelvis materna, o el feto está en una posición que impide el nacimiento. En tales casos, puede ser necesario realizar una cesárea. Además de los riesgos habituales asociados con la cirugía, una presentación fetal anormal aumenta el riesgo de complicaciones en la madre y el feto.

Factores que determinan la presentación fetal

Los principales factores que determinan la presentación fetal durante el nacimiento son la actitud, la situación y la posición fetal.

Actitud fetal

La *actitud fetal* (grado de flexión) es la relación de las partes fetales entre sí. Indica si las partes fetales que se presentan están en flexión (completa o moderada) o en extensión (parcial o completa).

¡Oye, mamá! Esta vez sería muy bueno que le pusieras todas las ganas.

¿Qué se busca en una actitud?

Flexión completa	Flexión moderada	Extensión parcial	Extensión completa
En la <i>flexión completa</i> , la cabeza fetal está plegada sobre el pecho, con el mentón tocando el esternón.	En la <i>flexión moderada</i> (también llamada <i>posición militar</i> o <i>sincipucio</i>), la cabeza fetal está ligeramente flexionada pero más erguida que en la flexión completa. El mentón no toca el pecho.	En la <i>extensión parcial</i> , la cabeza fetal está extendida, con la cabeza ligeramente hacia atrás de forma tal que la frente es la primera parte que atraviesa la pelvis durante el parto.	En la <i>extensión completa</i> , la cabeza y el cuello del feto están hiperextendidos y el occipucio toca la parte superior de la espalda, la cual habitualmente está arqueada, aumentando el grado de hiperextensión.
Esta posición comúnmente se llama posición fetal.	Muchos fetos asumen esta actitud temprano en el trabajo de parto, pero pasan a la flexión completa a medida que progresa el trabajo de parto.	Ésta es una posición fetal poco común y el parto vaginal es poco probable.	Comúnmente, este diámetro craneano es demasiado grande para pasar a través de la pelvis.
El occipucio es la parte que se presenta.	La parte superior de la cabeza es la parte que se presenta.	La frente es la parte que se presenta.	El mentón es la parte que se presenta.

Situación fetal

La relación entre la columna fetal y la columna de la madre se denomina *situación fetal*. La situación fetal puede describirse como longitudinal, transversal u oblicua.

Posición fetal

La *posición fetal* es la relación entre la parte fetal que se presenta y un cuadrante específico de la pelvis materna. Es importante definir la posición fetal debido a que influye sobre la progresión del trabajo de parto y determina si es necesaria una intervención quirúrgica.

Deletreo

La posición fetal se define usando tres letras.

La primera letra o letras se refieren a la parte fetal que se presenta: occipucio (O), mentón (M), sacro (Sa) o acromion/hombro (A). La segunda letra indica si la parte que se presenta está hacia la derecha (D) o hacia la izquierda (I). La tercera letra indica si la parte que se presenta está apuntando hacia la sección anterior (A), posterior (P), o transversa (T) de la pelvis materna.

Las posiciones fetales más comunes son occípito izquierda anterior (OIA) y occípito derecha anterior (ODA) (véase *Abreviaturas de la posición fetal*, p. 298).

Determinante de la duración

En general, el trabajo de parto y el parto son más rápidos cuando el feto está en posición OIA u ODA. Cuando la posición fetal es posterior, como occípito izquierda posterior (OIP), el trabajo de parto suele ser más prolongado y doloroso para la mujer debido a que la

Como un saludo militar, flexión moderada, donde la cabeza del feto se ve como si estuviera en posición de alerta.

¡Todas las medidas suman! Un parto por cesárea puede ser necesario si el feto está en extensión completa porque el diámetro occipitomentoniano del cráneo hace imposible que el feto pase a través de la pelvis.

¿Cuál es mi situación?

Longitudinal	Transversa	Oblicua
La columna fetal es paralela a la columna materna.	La columna fetal forma un ángulo de 90° con la columna materna.	La columna fetal forma un ángulo de 45° con la columna materna.
Aproximadamente el 99 % de todos los fetos están en esta posición. La parte que se presenta puede ser la cabeza o las nalgas.	Ocurre en menos del 1 % de todos los partos y se considera anormal. La parte que se presenta puede ser un hombro, una cresta ilíaca, una mano o un codo.	También se la considera anormal y es rara. La parte que se presenta también puede ser un hombro, una cresta ilíaca, una mano o un codo.

Es verdad. Cuando estoy alineado con la columna vertebral de mi mamá, estoy en posición longitudinal.

Abreviaturas de la posición fetal

Ésta es una lista de denominaciones usadas para registrar las presentaciones cefálicas. Aunque es posible aplicar el mismo sistema de abreviación a las presentaciones de podálica (sacro), cara (mentón) y hombros (acromion), rara vez se lo usa debido a que tales presentaciones son indicación de cesárea.

Presentaciones cefálicas (occipucio)

OIA, occípito izquierda anterior

ODA, occípito derecha anterior

OIP, occípito izquierda posterior

OD P, occípito derecha posterior

OIT, occípito izquierda transversa

ODT, occípito derecha transversa

Me encanta escribir letras. Como OIA, que significa una posición fetal ideal.



cabeza fetal ejerce presión sobre los nervios sacros (véase *Determinación de la posición fetal*).

Tipos de presentación fetal

La presentación fetal se refiere a la parte del feto que se presenta primero en el canal de parto. Está determinada por la actitud, la situación y la posición fetal. La presentación fetal debe ser determinada en las etapas tempranas del trabajo de parto en caso de que una presentación anormal ponga en peligro a la madre y al feto. (véase *Clasificación de la presentación*, p. 300 y 301).

Los cuatro tipos principales de presentación fetal son:

-  Cefálica
-  Podálica
-  De hombros
-  Compuesta

Imagínate esto. La presentación cefálica se considera óptima para el parto.

Presentación cefálica

Cuando el feto está en *presentación cefálica*, la cabeza es lo primero que entra en contacto con el cuello uterino y lo primero que expulsa el útero durante el parto. Alrededor del 95% de todos los fetos están en presentación cefálica en el nacimiento.

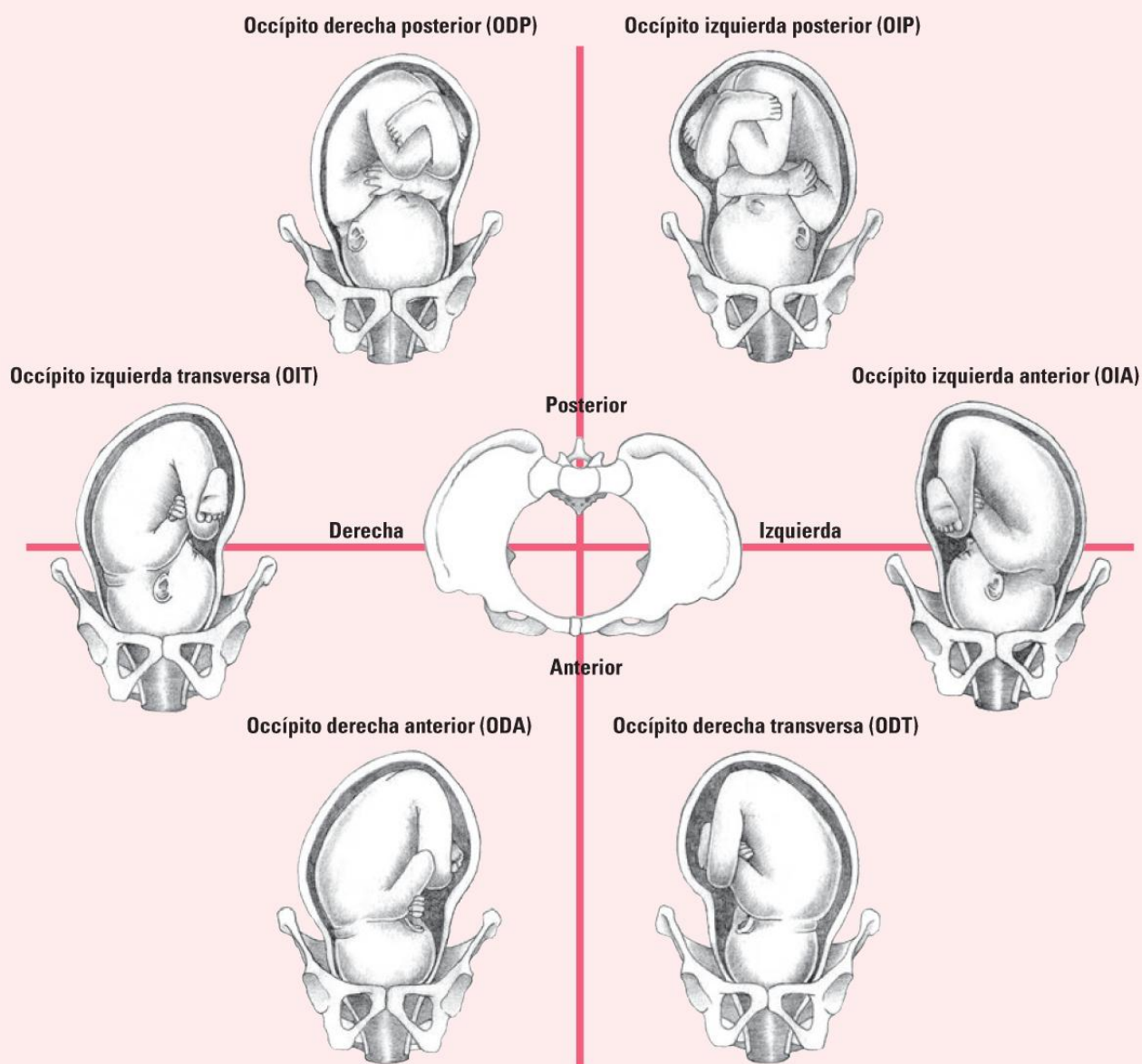
Los cuatro tipos de presentación cefálica son: cefálica, de frente, de cara y de mentón.



Determinación de la posición fetal

La posición fetal es determinada por la relación de la parte específica que se presenta (occipucio, sacro, mentón o sincipucio [cefálica deflexionada]) con los cuatro cuadrantes (anterior, posterior, derecho e izquierdo) de la pelvis materna. Por ejemplo, un feto cuyo occipucio (O) es la parte que se presenta y que está ubicado en el cuadrante derecho (D) y anterior (A) de la pelvis materna, se identifica como ODA.

Estas ilustraciones muestran las posibles posiciones de un feto en presentación cefálica.



Clasificación de la presentación fetal

La presentación fetal puede ser clasificada de forma general como cefálica, de hombros, compuesta o podálica. Casi todos los partos ocurren en presentación cefálica. Los partos en podálica son el segundo tipo más común.

Cefálica

En la presentación cefálica, o cabeza hacia abajo, la posición del feto puede subclasificarse según la parte del cráneo que se presenta, como cefálica, de frente, de bregma o de mentón.

Cefálica



De frente



De bregma

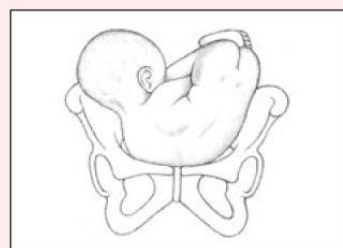


De cara



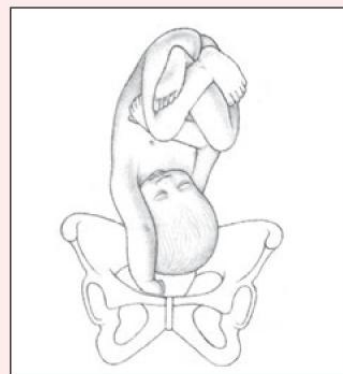
De hombros

Aunque un feto puede adoptar una de varias presentaciones de hombros, el examen no las puede diferenciar; por lo tanto, todas las situaciones transversas se consideran presentaciones de hombros.



Compuesta

En la presentación compuesta, una extremidad sale junto a la principal parte que se presenta, por lo que en la pelvis se presentan dos partes al mismo tiempo.



Cefálica

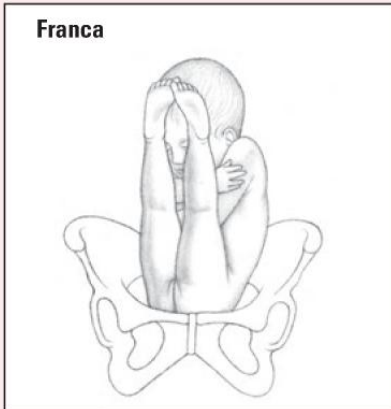
En la presentación cefálica de *vértice*, la presentación más frecuente de todas, el feto está en situación longitudinal con una actitud de flexión completa. Los huesos parietales (entre las dos fontanelas) son la parte que se presenta. Esta presentación se considera óptima para el descenso fetal a través de la pelvis.

Clasificación de la presentación fetal

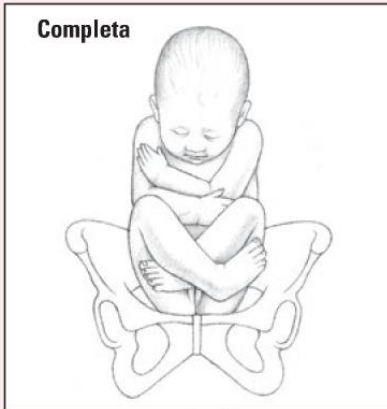
Podálica

En la presentación podálica, o cabeza arriba, la posición del feto puede subclasificarse como *franca*, en la que las caderas están flexionadas y las rodillas extendidas; *completa*, en la que las rodillas y las caderas están flexionadas; *de rodillas*, en la que las rodillas están flexionadas y las caderas extendidas; e *incompleta*, en la que una o ambas caderas permanecen extendidas y uno o ambos pies o rodillas penden debajo de las nalgas; o *de pie*, donde uno o ambos pies se extienden debajo de las nalgas.

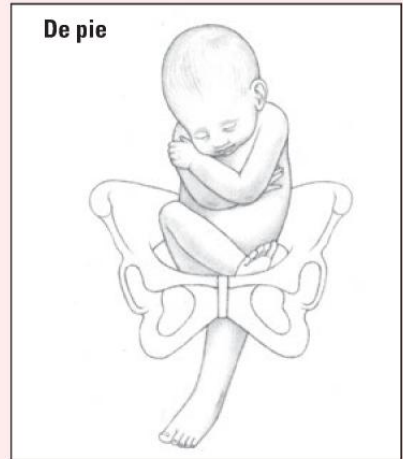
Franca



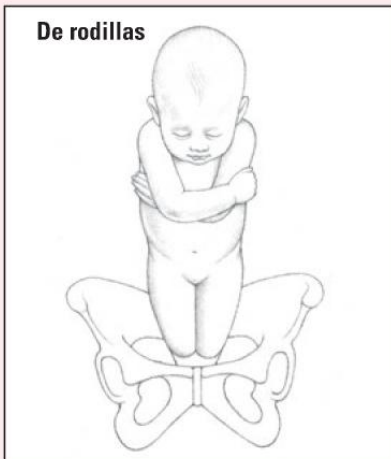
Completa



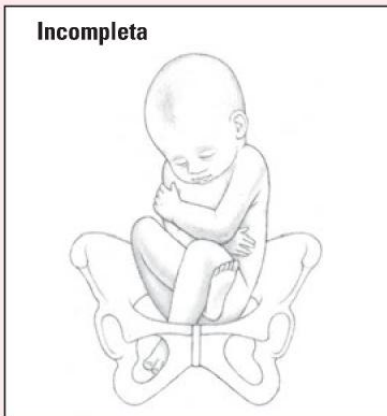
De pie



De rodillas



Incompleta



De frente

En la presentación *de frente*, la frente del feto es la parte que se presenta. El feto se encuentra en situación longitudinal y exhibe una actitud de flexión parcial. A pesar de que ésta no es la presentación óptima para un feto, pocos sufren complicaciones graves en el parto. De hecho, muchas de las presentaciones de frente se

TRABAJO DE PARTO Y PARTO

convierten en presentaciones cefálicas cuando el feto desciende a través de la pelvis.

De cara

La presentación cefálica *de cara* es desfavorable para la madre y el feto. En esta presentación, el feto está en una situación longitudinal y exhibe una actitud de extensión completa. Debido a que la cara es la parte de la cabeza fetal que se presenta, puede ocurrir edema intenso y distorsión facial por la presión de las contracciones uterinas durante el trabajo de parto.

Poniéndole el rostro a potenciales complicaciones

Si se permite el progreso del trabajo de parto, se debe controlar atentamente al feto y a la madre para reducir los riesgos. El trabajo de parto puede ser prolongado e ineficiente en algunos casos, y el parto vaginal puede no ser posible debido a que la parte que se presenta tiene un mayor diámetro que el estrecho inferior. Los intentos de convertir la presentación de cara en una más favorable rara vez son favorables y se asocian con una elevada mortalidad perinatal y morbilidad materna.

De mentón

La presentación cefálica *de mentón* también es desfavorable para la madre y el feto. En esta presentación, el feto está en situación longitudinal con una actitud de extensión completa. La parte que se presenta es el mentón, lo que puede llevar a edema grave y distorsión facial por la presión de las contracciones uterinas durante el trabajo de parto. Se presenta el mayor diámetro de la cabeza fetal a través de la pelvis debido a la extrema extensión de la cabeza. Si se permite el progreso del trabajo de parto, se debe controlar atentamente tanto al feto como a la madre para reducir los riesgos. El trabajo de parto habitualmente es prolongado e ineficaz. El parto vaginal en general es imposible debido a que el feto no puede pasar a través de las espinas ilíacas.

Seamos realistas. Las contracciones uterinas pueden causar edema grave y distorsión facial en los fetos con presentación cefálica con el mentón bajo presión.

Presentación podálica

Aunque el 25% de todos los fetos están en presentación podálica en la semana 30 de gestación, la mayoría cambia esta presentación hacia las semanas 32-34. Sin embargo, la presentación podálica ocurre en el término en aproximadamente el 3% de los partos. El trabajo de parto en general se prolonga con la presentación podálica debido a la dilatación cervical ineficaz causada por la reducida presión sobre el cuello uterino y el retraso en el descenso fetal.



Las cosas se complican

Además del trabajo de parto prolongado, la presentación podálica aumenta el riesgo de complicaciones. En el feto puede ocurrir, prolapso del cordón, anoxia, hemorragia intracraneal causada por el rápido moldeado de la cabeza, traumatismo cervical, y luxaciones o fracturas de hombros, brazos, caderas y piernas. Las complicaciones que pueden afectar a la madre incluyen desgarros perineales y laceraciones del cuello uterino durante el parto e infección secundaria a rotura prematura de membranas.

¿Cómo lo puedo saber?

La presentación podálica se puede identificar mediante el examen abdominal y cervical. Los signos de presentación podálica incluyen:

- La cabeza fetal se siente a nivel del fondo uterino durante el examen abdominal.
- Los ruidos cardíacos fetales se oyen por encima del ombligo.
- Se palpan las nalgas o los pies blandos durante el examen cervical.

Uno, dos, tres tipos más

Los tres tipos de presentación podálica son completa, franca e incompleta.

Podálica completa

En una presentación podálica *completa*, las nalgas y los pies del feto son las partes que se presentan. El feto está en situación longitudinal y en flexión completa. El feto está sentado con las piernas cruzadas y ambas piernas elevadas (caderas flexionadas) con la cara anterior de los muslos presionando el abdomen; las piernas están cruzadas y las pantorrillas presionando contra la cara posterior de los muslos; y los pies están estrechamente flexionados contra la cara externa y posterior de los muslos. Aunque se considera anormal, la presentación podálica completa es la menos difícil de las presentaciones podálicas.

No te desanimes por una posición podálica, donde las partes que se presentan del feto son las nalgas y los pies.

Podálica franca

En la presentación podálica *franca*, las nalgas del feto son la parte que se presenta. El feto está en situación longitudinal y en flexión moderada. Ambas piernas están elevadas (caderas flexionadas) con la cara anterior de los muslos presionando contra el cuerpo; las rodillas están completamente extendidas y descansan sobre la parte superior del cuerpo con las piernas extendidas; los brazos pueden estar flexionados por encima o por debajo de las piernas; y los pies descansan contra la cabeza. La actitud es moderada.

Podálica incompleta

En la presentación podálica *incompleta*, también llamada *podálica de pie*, una o ambas rodillas o piernas son las partes

que se presentan. Si una pierna está extendida, se llama *podálica de pie simple* (la otra pierna puede estar flexionada en actitud normal); si ambas piernas están extendidas, se llama *podálica de pie doble*. El feto está en situación longitudinal. Al menos uno de los muslos y una de las piernas están extendidos con poca o sin flexión de la cadera.

Quizás anticipa el prolapso

La presentación podálica de pie es la más dificultosa. El prolapso del cordón es común debido al espacio creado por la pierna extendida. Puede ser necesario realizar una cesárea para reducir el riesgo de mortalidad materna.

Presentación de hombros

Aunque es común en embarazos múltiples, la presentación fetal de hombros es anormal y ocurre en menos del 1% de los nacimientos. En esta presentación, el hombro, la cresta ilíaca, la mano o el codo es la parte que se presenta. El feto está en situación transversa y la actitud puede variar de una flexión completa a una extensión completa.

Falta de espacio y de sostén

En la mujer múltipara, la presentación de hombros puede ser causada por la relajación de las paredes abdominales. Si éstas están relajadas, el útero sin sostén se inclina hacia adelante, haciendo que el feto adopte una situación horizontal. Otras causas de presentación de hombros pueden incluir contracción pélvica (el espacio vertical en la pelvis es menor que el horizontal) o placenta previa (la placenta de implantación baja disminuye el espacio vertical del útero).

La identificación y la intervención tempranas son críticas cuando el feto está en presentación de hombros. El examen abdominal y cervical y la ecografía se usan para confirmar si el abdomen materno tiene una forma anormal o distorsionada. Los intentos de girar al feto pueden no tener éxito a menos que éste sea pequeño o pretérmino. Puede ser necesario realizar una cesárea para reducir el riesgo de muerte fetal o materna.

Una presentación compuesta agrava la dificultad del nacimiento porque una extremidad presenta una mayor parte de presentación. ¡Uff! Costó, pero lo dije.

Presentación compuesta

En una presentación compuesta la parte que se presenta (habitualmente la cabeza) lo hace junto a una extremidad. En este tipo de presentación, la parte que se presenta y la extremidad salen al mismo tiempo.



Encajamiento

El *encajamiento* ocurre cuando la parte fetal que se presenta ingresa a la pelvis al punto donde, en la presentación cefálica, el diámetro biparietal de la cabeza fetal está a la altura de la pelvis media (o a nivel de las espinas ciáticas). El examen vaginal y cervical se usa para evaluar el grado de encajamiento antes y durante el trabajo de parto.

Un buen signo

Debido a que la distancia entre las espinas ciáticas en general es la región más estrecha de la pelvis femenina, el encajamiento del feto indica que el estrecho inferior de la pelvis es suficientemente grande para el paso del feto (debido a que la parte más amplia del feto ya ha atravesado la parte más estrecha de la pelvis).

Flota y sale

En la primípara, la falta de encajamiento de la parte que se presenta al inicio del trabajo de parto puede indicar una complicación, como una desproporción cefalopélvica, presentación o posición anormal, o una anomalía en la cabeza fetal. Cuando la presentación no se encaja, se denomina *flotante*. En la multípara, es común la falta de encajamiento al inicio del trabajo de parto; sin embargo, el encajamiento se logra rápidamente a medida que el trabajo de parto progresa.

Estación

La *estación* es la relación entre la parte fetal que se presenta y las espinas ciáticas de la madre. Si el feto está en la estación 0, se considera que está a nivel de las espinas ciáticas. El feto está encajado cuando alcanza la estación 0.

Estaciones centrales

La estación fetal se mide en centímetros. La medición se llama *menos* cuando está por encima de las espinas ciáticas y *más* cuando está por debajo de ese nivel. La medición de la estación varía entre -1 y -3 cm (estación menos) y entre +1 y +4 cm (estación más).

Una coronación

Cuando la estación mide +4, la parte fetal que se presenta se encuentra en el periné (comúnmente llamado *coronación*) (véase *Evaluación del encajamiento y la estación fetal*, p. 306).



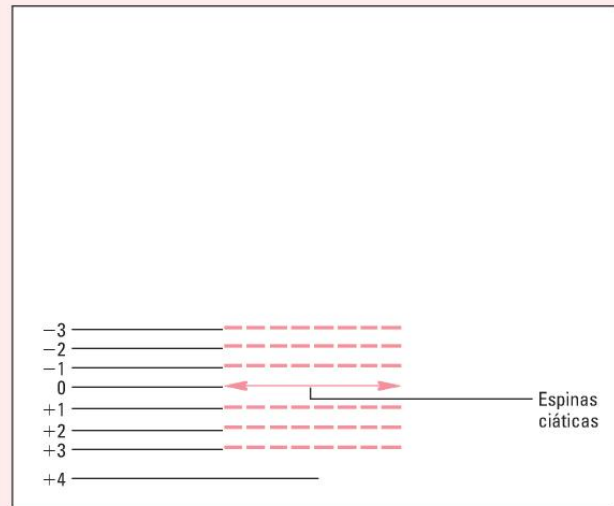
Recomendación de experto

Evaluación del encajamiento y la estación fetal

Durante el examen cervical, debes evaluar el grado de penetración de la parte fetal que se presenta en la pelvis. Esto se denomina *encajamiento fetal*.

Después de haber determinado el encajamiento, palpa la parte que se presenta y estima la estación fetal (la relación entre la parte que se presenta y las espinas ciáticas de la pelvis materna). Si la parte que se presenta no está completamente encajada en la pelvis, no podrás evaluar la estación.

Los grados de la estación varían entre -3 (3 cm por encima de las espinas ciáticas) y $+4$ (4 cm por encima de las espinas ciáticas, haciendo que el periné esté abultado). Un grado cero indica que la parte que se presenta está al nivel de las espinas ciáticas.



Una mirada a la estimulación del trabajo de parto

En algunas pacientes es necesario estimular el trabajo de parto. Esto puede implicar la inducción (comienzo artificial del trabajo de parto) o la conducción (asistencia de un trabajo de parto que ha comenzado espontáneamente).

Aunque la inducción y la conducción implican los mismos métodos y riesgos, se realizan por razones diferentes. Muchos embarazos de alto riesgo deben ser inducidos debido a que la seguridad de la madre o del feto está en riesgo. Problemas médicos que justifican la inducción del trabajo de parto incluyen preeclampsia, eclampsia, hipertensión grave, diabetes, sensibilización Rh, rotura de membranas prolongada (más de 24 h) y feto posmaduro (un feto de 42 semanas de gestación o más). La conducción del trabajo de parto puede ser necesaria si las contracciones son demasiado débiles o infrecuentes para ser efectivas.

Condiciones para la estimulación del trabajo de parto

Antes de estimular el trabajo de parto, el feto debe:

- Estar en situación longitudinal (el eje longitudinal del feto es paralelo al eje largo de longitudinal de la madre)
- Tener al menos 39 semanas de gestación o se debe establecer la madurez pulmonar fetal

El tipo maduro

Además de los criterios fetales antedichos, la madre debe tener un cuello uterino maduro antes de inducir el trabajo de parto, que debe ser blando y suave al tacto en lugar de firme. El reblandecimiento del cuello permite su borramiento, dilatación y una adecuada coordinación de las contracciones.

Usando la puntuación de Bishop puedes determinar si el cuello uterino está lo suficientemente maduro para la inducción (véase *Puntuación de Bishop*, p. 308).

Aquí hay algo interesante. Un cuello uterino maduro permite el borramiento y la dilatación.

Cuando no es tan bueno estimular

La estimulación del trabajo de parto debe ser realizada con precaución en mujeres de 35 años de edad o más y en aquellas con gran paridad o cicatrices uterinas.

El trabajo de parto *no debe* ser estimulado en caso de (pero no se limita a):

- Posición fetal transversal
- Prolapso del cordón umbilical
- Infección genital herpética activa
- Mujeres que han tenido una miomectomía previa (extracción de tumor fibroide) desde el interior del útero

La estimulación del útero aumenta el riesgo de complicaciones como placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, rotura uterina y disminución de la irrigación fetal, causadas por la mayor intensidad o duración de las contracciones



Métodos para la estimulación del trabajo de parto

Si el trabajo de parto requiere inducción o conducción, se puede usar un método o una combinación de varios. Los métodos para la estimulación del trabajo de parto incluyen estimulación mamaria, amniotomía, administración de oxitocina y aplicación de un agente madurador.

Estimulación mamaria

En la estimulación mamaria se masajean los pezones para inducir el trabajo de parto. La estimulación resulta en la liberación de oxitocina, la cual desencadena contracciones que a veces resultan en el trabajo de parto.

La paciente o su pareja pueden ayudar con la estimulación mamaria:

- Aplicando un lubricante hidrosoluble sobre el pezón (para evitar la irritación)
- Frotando suavemente los pezones de la paciente a través de la ropa.

¿Demasiado, demasiado pronto?

Una desventaja de la estimulación mamaria es que la cantidad de oxitocina liberada no puede ser controlada. En algunos casos (rara vez), demasiada oxitocina lleva a una estimulación uterina excesiva (taquisistolia o contracciones tetánicas), lo que altera el flujo sanguíneo fetal o placentario, ocasionando sufrimiento fetal.

Puntuación de Bishop

La puntuación de Bishop es una herramienta que puedes usar para evaluar si una mujer está lista para el trabajo de parto. Se da una puntuación de entre 0 y 3 a cada uno de los cinco factores siguientes: dilatación, longitud (borramiento), consistencia, posición y estación.

Si el resultado supera los 8 puntos, el cuello está apto para la inducción.

Factor	Puntuación
Dilatación cervical	
• Cuello dilatado < 1 cm	• 0
• Cuello dilatado 1-2 cm	• 1
• Cuello dilatado 2-4 cm	• 2
• Cuello dilatado > 4 cm	• 3
Longitud cervical (borramiento)	
• Longitud cervical > 4 cm (borramiento del 0 %)	• 0
• Longitud cervical de 2-4 cm (borramiento del 0-50 %)	• 1
• Longitud cervical de 1-2 cm (borramiento del 50-75 %)	• 2
• Longitud cervical < 1 cm (borramiento del 75 %)	• 3
Consistencia cervical	
• Consistencia cervical firme	• 0
• Consistencia cervical promedio	• 1
• Consistencia cervical blanda	• 2
Posición cervical	
• Posición cervical posterior	• 0
• Posición cervical media o anterior	• 1
Estación (nivel de la parte de presentación)	
• Parte de presentación en -3 cm	• 0
• Parte de presentación en -1 cm	• 1
• Parte de presentación en +1 cm	• 2
• Parte de presentación en +2 cm	• 3
Modificadores	
Suma 1 punto a la puntuación:	Resta 1 punto si:
• Ante preeclampsia	• Embarazo de postérmino
• Por cada parto vaginal previo	• Nuliparidad
	• Rotura de membranas prematura o prolongada

Adaptado con permiso de Bishop, E.H. (1964). Pelvic scoring for elective induction. *Obstetrics and Gynecology*, 24, 266-268.

Amniotomía

La *amniotomía* (rotura artificial de las membranas) se realiza para conducir o inducir el trabajo de parto cuando las membranas no se han roto espontáneamente. Este procedimiento permite a la cabeza fetal contactar con el cuello uterino más directamente, aumentando así la eficiencia de las contracciones. La amniotomía es indolora tanto para la madre como para el feto ya que las membranas no tienen terminaciones nerviosas.

La amniotomía permite que la cabeza fetal se ponga en contacto con el cuello del útero de forma más directa, aumentando la eficacia de las contracciones.

Requisitos sistémicos

Para realizar la amniotomía, el feto debe estar en presentación cefálica y el cuello uterino debe tener una dilatación de al menos 2 cm; además, la cabeza debe estar bien colocada contra el cuello uterino para evitar el prolapso del cordón umbilical. El personal de enfermería debe estar atento a la probabilidad de prolapso del cordón durante la amniotomía si la cabeza no está completamente encajada en la pelvis en la estación cero.

Déjalo fluir, déjalo fluir, déjalo fluir

Durante la amniotomía, la mujer se coloca en decúbito dorsal. Se introduce un gancho especial (un instrumento largo y fino similar a un gancho para tejer con ganchillo) en la vagina para romper las membranas. Si esto se realiza adecuadamente, se expulsa líquido amniótico.



Recomendación de experto

Complicaciones de la amniotomía

El prolapso del cordón umbilical (una complicación potencialmente letal de la amniotomía) es una emergencia que requiere una cesárea inmediata para evitar la muerte fetal. Ocurre cuando el líquido amniótico, que brota del saco roto, arrastra al cordón a través del cuello uterino. El riesgo de prolapso es mayor si la cabeza fetal no está encajada en la pelvis antes de la rotura de las membranas.

El prolapso de cordón puede llevar a la compresión del cordón a medida que la parte fetal que se presenta empuja el cordón contra el borde pelviano. Se debe tomar una acción inmediata para aliviar la presión y evitar la anoxia y el sufrimiento fetal. Éstas son algunas opciones:

- Introduce una mano enguantada en la vagina y empuja ligeramente la parte fetal que se presenta alejándola del cordón.

- Coloca a la mujer en posición de Trendelenburg para llevar la parte fetal que se presenta hacia atrás en la pelvis, aliviando así la presión sobre el cordón.
- Administra oxígeno a la madre mediante una máscara para mejorar el flujo de oxígeno al feto.

Si el prolapso del cordón lo hace visible fuera de la vagina, no intentes empujarlo de nuevo hacia adentro. Esto puede sumar presión y hacer que se retuerza. Cubre la porción expuesta con una compresa empapada en solución fisiológica estéril para evitar que se deshidrate, lo que podría resultar en atrofia de los vasos umbilicales.

Si no está claro, persevera

El líquido amniótico normal es transparente. El líquido amniótico sanguinolento o teñido con meconio se considera anómalo y requiere un control cuidadoso y continuo de la madre y el feto. El líquido amniótico sanguinolento puede indicar algún problema hemorrágico. El líquido amniótico teñido con meconio puede indicar sufrimiento fetal. En este caso, presta atención a si la tinción es poca, moderada, mucha o particulada.

Siente el olor

El líquido amniótico se describe como indoloro o con un aroma dulce. Un olor nauseabundo indica la presencia de una infección y la paciente requiere una evaluación más minuciosa.

Potencial para el prolapso

La amniotomía aumenta el riesgo para el feto debido a la posibilidad de que una porción del cordón umbilical salga junto con el líquido amniótico. La frecuencia cardíaca fetal (FCF) debe ser controlada durante y después del procedimiento para asegurarse que esto no ocurra. (véase *Complicaciones de la amniotomía*, p. 309).

Administración de oxitocina

Para inducir o conducir el trabajo de parto se usa oxitocina sintética. Puede usarse en pacientes con hipertensión gestacional, gestación prolongada, diabetes materna, sensibilización Rh, rotura de membranas prematura o prolongada y aborto incompleto o inevitable. La oxitocina también se usa para evaluar la posibilidad de sufrimiento fetal tras la semana 31 de gestación y para controlar el sangrado y mejorar las contracciones uterinas después del alumbramiento de la placenta.

La oxitocina siempre se administra por vía i.v. con una bomba de infusión. Durante la administración se deben evaluar la FCF y las contracciones uterinas, y deben controlarse y documentarse de acuerdo a los criterios de los National Institutes of Child Health and Human Development (NICHD).

La oxitocina siempre se administra con una bomba de infusión I.V.

Primero lo primero

Antes del inicio de una infusión debes obtener un registro de al menos 15 min de la FCF y de la actividad uterina para establecer una FCF adecuada. También se debe documentar la puntuación de Bishop como medida para garantizar que el cuello uterino está maduro para el trabajo de parto. Además, se debe obtener un conjunto de las constantes vitales maternas.

Intervenciones de enfermería

Así es cómo se administra la oxitocina:

- Coloca una vía i.v.primaria.
- Introduce la vía de administración en la bomba de infusión y programa el goteo de oxitocina a una velocidad de flujo inicial de 0.5-3 mU/min. La dosis máxima es de 20 mU/min. Típicamente, la oxitocinase diluye a razón de 10 unidades en 500 mL o 20 unidades en 1 000 mL de una solución isotónica, más comúnmente Ringer lactato. Esta dilución resulta en una dosis de 2 mU/min por cada 3 mL/h de líquido i.v.administrado. Una dosificación alternativa es diluir 30 unidades en 500 mL obteniendo una dosis de 1 mU/min por cada 1 mL/h de líquido i.v.administrado.

En paralelo

- Luego, la solución de oxitocina se añade a la línea i.v.primaria, a través del punto de acceso más bajo posible en la vía i.v.
- Si ocurre algún problema, como un patrón de FCF errático o taquisistolia uterina, detén la infusión de oxitocina inmediatamente y restituye la línea primaria

Acción inmediata

- Debido a que la oxitocina comienza a actuar inmediatamente, prepárate para comenzar a controlar las contracciones uterinas.
- Aumenta la dosis de oxitocina según se indique (pero nunca aumentes la dosis más de 1-2 mU/min cada 15-60 min). En general, la administración continúa a una velocidad que mantenga un patrón regular (contracciones uterinas que ocurren cada 2-3 min y duran menos de 2 min).

Otras medidas

- Antes de cada incremento, asegúrate de valorar las contracciones, las constantes vitales maternas, el ritmo cardíaco fetal y la FCF. Si estás usando monitor fetal externo, el registro de la actividad cardíaca debe mostrar contracciones cada 2-3 min. Las contracciones deben durar alrededor de 60 seg y ser seguidas por relajación uterina. Si estás usando un catéter de presión uterina interna (CPIU), busca un valor basal óptimo entre 5-15 mm Hg. Tu objetivo es verificar la relajación uterina entre contracciones.
- Asiste con las medidas de comodidad, como colocar a la paciente de costado, si es necesario.

Continuemos

- Continúa la evaluación de las respuestas materna y fetal a la oxitocina.
- La evaluación materna debe incluir la presión arterial, el pulso y el dolor.
- Revisa la velocidad de infusión para evitar la taquisistolia uterina. Para controlar esta situación, interrumpe la infusión y administra oxígeno (véase *Complicaciones de la administración de oxitocina*, p. 312).



Recomendación de experto

Complicaciones de la administración de oxitocina

La oxitocina pueda causar taquisistolia. Ésta, a su vez, puede progresar a contracciones tetánicas, las cuales duran más de 2 min. Signos de taquisistolia incluyen contracciones con una separación menor de 2 min y que duran 90 seg o más, presión uterina que no regresa al valor basal entre contracciones y presión uterina que supera los 75 mm Hg.

Qué más buscar

Otras potenciales complicaciones incluyen sufrimiento fetal, desprendimiento de placenta, rotura uterina e intoxicación acuosa. Ésta puede causar convulsiones maternas y coma y puede ocurrir debido a que el efecto antidiurético de la oxitocina disminuye el flujo de orina.

Signos de detención

Debes estar alerta ante los siguientes signos de complicación de la administración de oxitocina. Si existe alguna indicación de una potencial complicación, detén la administración de oxitocina, coloca una máscara de oxígeno y notifica al médico de inmediato.

Sufrimiento fetal

Los signos de sufrimiento fetal incluyen:

- Desaceleraciones tardías
- Bradicardia

Desprendimiento de placenta

Los signos de desprendimiento de placenta incluyen:

- Dolor uterino agudo y punzante
- Dolor mayor que el de la contracción uterina y simultáneo con éste
- Sangrado profuso
- Útero duro como tabla

También debes estar alerta ante signos de shock, incluyendo pulso rápido y débil, caída de la presión arterial, piel fría y húmeda y aleteo nasal.

Rotura uterina

Los signos de rotura uterina incluyen:

- Dolor súbito y severo durante una contracción uterina
- Sensación de desgarro
- Ruidos cardíacos fetales ausentes

También debes estar alerta ante signos de *shock*, incluyendo pulso rápido y débil, caída de la presión arterial, piel fría y húmeda y aleteo nasal.

Intoxicación acuosa

Los signos y síntomas de intoxicación acuosa incluyen:

- Cefalea y vómitos (habitualmente aparecen primero)
- Hipertensión
- Edema periférico
- Respiración superficial y dificultosa
- Disnea
- Taquipnea
- Letargo
- Confusión
- Alteración en el nivel de consciencia

- Para reducir la irritación uterina, intenta aumentar el flujo sanguíneo uterino. Esto se logra cambiando a la paciente de posición y aumentando la velocidad de infusión de la vía i.v. primaria. Luego de resolver la taquisistolia, reanuda la infusión de oxitocina según las guías de la institución.

Aplicación de un agente madurador

Si el cuello uterino no es lo suficientemente blando y suave, se puede aplicar un agente madurador para estimular el trabajo de parto. Los medicamentos que contienen prostaglandina E2 (como

dinoprostona) son los más usados para madurar el cuello uterino. Estos medicamentos inician la degradación del colágeno que mantiene al cuello uterino muy cerrado.

El agente madurador puede ser:

- Aplicado sobre la superficie interior del cuello uterino con un catéter o un supositorio
- Aplicado a un diafragma que luego se coloca contra el cuello uterino
- Introducido vaginalmente

Se pueden aplicar dosis adicionales cada 3-6 h; sin embargo, en general dos o tres dosis son suficientes para la maduración. La mujer debe permanecer acostada tras la aplicación para evitar la caída de la medicación.

Éxito la mitad de las veces

El éxito de este método de estimulación del trabajo de parto varía con el agente usado. Tras una sola aplicación de un agente madurador, alrededor del 50% de las mujeres inician el trabajo de parto espontáneamente y dan a luz dentro de las 24 h. Aquéllas mujeres que no inician el trabajo de parto requieren un método de estimulación diferente.

La prostaglandina debe ser retirada antes de la amniotomía. Usa esta medicación con cuidado en mujeres con asma, glaucoma y enfermedad renal o cardíaca.

¡Ajá! Como sospechaba, la aplicación de prostaglandina puede causar taquisistolia uterina. Habrá que vigilar la actividad uterina de la paciente.

No debe ignorarse

Antes de la aplicación del agente madurador, se debe obtener un registro basal de 15 min de la FCF y de la actividad cardíaca. Aunque se aplique el agente madurador, controla cuidadosamente la actividad uterina de la paciente. Si ocurre una taquisistolia uterina o si comienza el trabajo de parto, la prostaglandina se debe retirar. Además, la paciente debe ser controlada en busca de efectos adversos debidos al uso de la prostaglandina, incluyendo cefaleas, vómitos, fiebre, diarrea e hipertensión. Se debe controlar la FCF y la actividad uterina de forma continua entre 30 min y 2 h tras la colocación vaginal, según el agente usado.



Inicio del trabajo de parto

El trabajo de parto verdadero comienza cuando la mujer tiene pérdida de sangre, las membranas se rompen y tiene contracciones uterinas dolorosas que causan borramiento y dilatación del cuello. El mecanismo real que desencadena este proceso es desconocido.

Antes del inicio del trabajo de parto verdadero, aparecen signos preliminares que indican el comienzo del proceso de parto. Aunque no se consideran una verdadera etapa del trabajo de parto, estos signos significan que el trabajo de parto verdadero está próximo.

Signos y síntomas preliminares del trabajo de parto

Los signos y síntomas preliminares del trabajo de parto incluyen el descenso, el mayor nivel de actividad, las contracciones de Braxton-Hicks y la maduración del cuello uterino. También pueden presentarse signos subjetivos, como inquietud, ansiedad e insomnio (véase *Trabajo de parto: ¿verdadero o falso?*).

Para iluminarte, el encajamiento es el descenso de la cabeza fetal en la pelvis.

Descenso

Se refiere al descenso de la cabeza fetal hacia la pelvis. El útero también desciende y se mueve hacia una posición más anterior, modificándose el contorno abdominal. En las primíparas, estos cambios comúnmente ocurren alrededor de 2 semanas antes del parto. En las multíparas, estos cambios pueden ocurrir el mismo día del inicio del trabajo de parto después de que éste comienza.

Más presión aquí, menos presión allá

El descenso aumenta la presión sobre la vejiga, lo que puede causar mayor frecuencia miccional. Además, puede haber dolor de



Recomendación de expertos

Trabajo de parto: ¿verdadero o falso?

Usa esta tabla para diferenciar entre los signos y síntomas del trabajo de parto verdadero de los del trabajo de parto falso.

Signos y síntomas	Trabajo de parto verdadero	Trabajo de parto falso
Cambios cervicales	El cuello uterino se reblandece y dilata	Sin dilatación ni borramiento cervical
Nivel de molestia	Intenso	Leve
Ubicación de las contracciones	Comienzan en la espalda y se diseminan hacia el abdomen	Abdomen o entrepierna
Consistencia del útero a la palpación	Duro como una tabla; no puede ser comprimido	Fácilmente comprimido con un dedo
Regularidad de las contracciones	Regulares con frecuencia y duración crecientes	Irregulares, sin patrón discernible, tienden a disminuir en intensidad y frecuencia con la actividad
Frecuencia y duración de las contracciones afectadas por la posición o la actividad	No	Sí
Rotura de membranas	Posible	No

piernas si el movimiento del feto y del útero aumenta la presión sobre el nervio ciático. La madre también puede notar un aumento en la secreción vaginal debido a la presión del feto sobre el cuello uterino. Sin embargo, la respiración se vuelve más fácil para la mujer tras el descenso debido a la disminución de la presión sobre el diafragma.

Experimentar un mayor nivel de energía antes de que comience el trabajo de parto verdadero puede inducir a otro tipo de trabajo, como limpiar la casa.

Aumento del nivel de actividad

Tras haber soportado una mayor fatiga durante la mayor parte del tercer trimestre, es común que la mujer experimente un súbito aumento de energía antes del comienzo del trabajo de parto verdadero. Este fenómeno a veces se denomina “anidamiento” debido a que, en muchos casos, la mujer dirige esta energía hacia las actividades de último momento, como organizar la habitación del bebé, limpiar y ordenar su hogar y preparar a los otros niños del hogar para la llegada del nuevo integrante.

Una fuente de energía intrínseca

El aumento de la actividad de la mujer puede ser causada por una disminución de la producción de progesterona por parte de la placenta (lo que también puede ser parcialmente responsable del inicio del trabajo de parto) que resulta en un aumento en la liberación de adrenalina. Esto aporta a la mujer energía extra para el trabajo de parto.

Contracciones de Braxton-Hicks

Las *contracciones de Braxton-Hicks* son contracciones uterinas leves que ocurren a lo largo del embarazo. Pueden volverse extremadamente fuertes unos pocos días o un mes antes del trabajo de parto, lo que puede hacer que algunas mujeres, especialmente las primíparas, las confundan con el trabajo de parto verdadero. Sin embargo, muchas características distinguen a las contracciones de Braxton-Hicks de las del trabajo de parto.

¡Buen provecho!
Comer puede ayudar a calmar las contracciones de Braxton-Hicks.

Sin patrón

Las contracciones de Braxton-Hicks son irregulares. No existe un patrón del intervalo entre ellas y varían ampliamente en intensidad. Aumentan gradualmente en frecuencia e intensidad a lo largo del embarazo, pero conservan un patrón irregular. Además, las contracciones de Braxton-Hicks pueden disminuir con la actividad, la ingestión, el consumo de líquidos o los cambios de posición.

Las contracciones del trabajo de parto no pueden ser disminuidas por estas actividades.

Sin dolor

Las contracciones de Braxton-Hicks comúnmente son indoloras (especialmente temprano en el embarazo). Muchas mujeres sólo sienten un endurecimiento del abdomen en el primer o segundo trimestres. Si la mujer tiene dolor con estas contracciones, sólo lo siente en el abdomen y la entrepierna (habitualmente no lo siente en la espalda). Ésta es una diferencia principal con las contracciones del trabajo de parto.

Sin reblandecimiento ni estiramiento

Probablemente, la diferencia más importante entre las contracciones de Braxton-Hicks y las contracciones del trabajo de parto es que las primeras no producen el borramiento y la dilatación progresivos del cuello uterino. El útero puede ser comprimido con un dedo durante una contracción, lo que indica que las contracciones no son suficientemente eficientes para provocar el borramiento o la dilatación cervical.

Maduración cervical

La *maduración cervical* se refiere al proceso en el cual el cuello uterino se reblandece en preparación para el borramiento y la dilatación. Se cree que es el resultado de eventos bioquímicos mediados por hormonas que inician la degradación del colágeno en el cuello uterino, haciendo que se ablande y se vuelva más suave. A medida que el cuello madura, también cambia su posición inclinándose hacia adelante en la vagina.

La maduración cervical no produce signos o síntomas observables externamente. El grado de maduración es determinado mediante un examen pélvico, en general en las últimas semanas del tercer trimestre.

Signos de trabajo de parto verdadero

Los signos de trabajo de parto verdadero incluyen contracciones uterinas, pérdida del tapón mucoso y rotura espontánea de membranas.

Contracciones uterinas

Las contracciones uterinas involuntarias del trabajo de parto verdadero ayudan al borramiento y la dilatación del útero y empujan al feto a través del canal de parto. Aunque las contracciones uterinas son irregulares en su comienzo, a medida que el trabajo de parto progresa se vuelven regulares con un patrón predecible.

Las contracciones tempranas ocurren con una separación de 5-30 min y duran alrededor de 30-45 seg. El intervalo entre las contracciones permite restituir el flujo placentario, suministrando oxígeno al feto y eliminando sus productos de desecho. Conforme el trabajo de parto progresa, las contracciones aumentan en frecuencia, duración e intensidad. En la fase de transición de la primera etapa del trabajo de parto, cuando las contracciones alcanzan su máxima intensidad, frecuencia y duración, aquéllas duran 60-90 seg y ocurren cada 2-3 min.

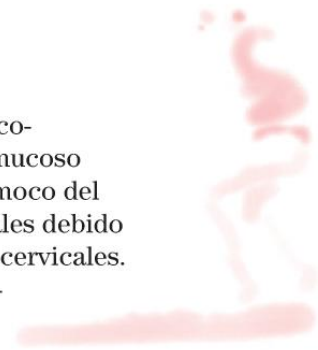
Olas que van barriendo

Las contracciones uterinas son dolorosas y con forma de ola (avanzan y retroceden), comenzando en la espalda baja y desplazándose hacia el abdomen y, posiblemente las piernas. Son más fuertes en la parte superior del útero que en la región inferior para poder empujar al feto hacia abajo y permitir la dilatación cervical. Estas contracciones provocan un endurecimiento palpable del útero que no puede ser hundido con un dedo.

Las contracciones uterinas son como ondas, ¿sabes? ¡Impresionante!

Pérdida del tapón mucoso

Esto ocurre cuando el cuello uterino se adelgaza y comienza a dilatarse, permitiendo la caída del tapón mucoso que sella el canal cervical durante el embarazo. El moco del tapón se mezcla con sangre de los capilares cervicales debido a la presión del feto sobre el canal y otros cambios cervicales. En consecuencia, la secreción puede ser rosada, teñida con sangre o amarronada. Ocasionalmente, en las primíparas la pérdida del tapón puede ocurrir hasta 2 semanas antes del comienzo del trabajo de parto.



Rotura espontánea de membranas

El 25% de todos los trabajos de parto comienzan con la rotura espontánea de las membranas. Las membranas (que consisten en las membranas amnióticas y coriónicas) cubren la superficie fetal de la placenta y forman un saco que contiene y sostiene al feto y al líquido amniótico. Este líquido, producido por la membrana amniótica, actúa como un amortiguador durante la gestación, protege al feto de los cambios de temperatura, protege al cordón umbilical de la presión y se cree que ayuda al desarrollo muscular del feto permitiéndole moverse libremente.

Hechos líquidos

La rotura espontánea de las membranas puede ocurrir como una expulsión súbita de líquido o como un goteo lento y continuo o intermitente de líquido. La rotura es indolora debido a que las membranas no tienen terminaciones nerviosas. Aunque gran parte del líquido amniótico se pierde cuando se rompen las membranas, el feto sigue protegido. La membrana amniótica sigue produciendo líquido que rodea y protege al feto hasta que nace.

Código de colores

El líquido amniótico perdido tras la rotura de las membranas debe ser inodoro y claro. El líquido con color habitualmente indica un problema. Si el líquido es amarillo indica que el líquido amniótico está teñido con bilirrubina por la degradación de glóbulos rojos, lo que puede ser

causado por incompatibilidad sanguínea. El líquido verde indica tinción con meconio, posiblemente por una presentación fetal de nalgas o por anoxia fetal, y requiere evaluación inmediata.

Las membranas intactas inhiben la dilatación del cuello del útero.

Romperse o ser rotas

Si las membranas de la embarazada no se han roto espontáneamente antes de la fase de transición de la primera etapa del trabajo de parto, pueden romperse cuando el cuello uterino se dilata completamente alcanzando los 10 cm o se puede realizar una amniotomía. La rotura de las membranas reduce la duración del trabajo de parto y ayuda con la dilatación cervical. Las membranas que permanecen intactas demoran la dilatación completa y prolongan la duración del trabajo de parto debido a que el líquido amniótico amortigua la presión de la cabeza fetal sobre el cuello uterino, impidiendo a las contracciones ejercer su impacto completo.

Un poco prematura

La rotura prematura de membranas (rotura que ocurre más de 24 h antes del inicio del trabajo de parto) se asocia con riesgo de infección y de prolapso del cordón umbilical.

Etapas del trabajo de parto

El trabajo de parto típicamente se divide en cuatro etapas:

- ✋ La primera etapa, cuando ocurre el borramiento y la dilatación cervical, comienza con el inicio de las contracciones uterinas verdaderas y finaliza cuando el cuello uterino está completamente dilatado.
- ✋ La segunda etapa, que abarca el nacimiento, comienza cuando el cuello uterino está completamente dilatado y finaliza con el nacimiento del feto.
- ✋ La tercera etapa, también llamada *etapa placentaria*, comienza inmediatamente después del nacimiento del feto y finaliza con el alumbramiento de la placenta.
- ✋ La cuarta etapa comienza tras el alumbramiento de la placenta. Durante esta etapa, se restablece la homeostasis.

Primera etapa

La primera etapa del trabajo de parto comienza con el inicio de las contracciones y finaliza cuando el cuello uterino tiene una dilatación de 10 cm (dilatación completa). Se divide en tres fases: latente, activa y de transición.

Fase latente

La fase latente del trabajo de parto comienza con el inicio de contracciones regulares. En general, las contracciones durante esta fase son leves. Duran alrededor de 20-40 seg y se repiten cada 5-30 min. Inicialmente, las contracciones pueden variar en intensidad y duración, pero se vuelven consistentes en unas pocas horas.

Esperando la dilatación

La fase latente dura alrededor de 8-9 h en la primípara y 5-6 h en la multípara y finaliza cuando comienza la dilatación cervical rápida. Durante esta fase el cuello uterino se dilata desde 0 hasta 3 cm y se borra por completo; sin embargo, hay un mínimo descenso fetal a través de la pelvis. Las contracciones en general producen poca molestia si la mujer permanece relajada y deambula.

¿Tarda más de lo esperado?

La administración prematura de analgesia, una mala posición fetal, la desproporción cefalopélvica y un cuello uterino que no se ha reblandecido lo suficiente pueden aumentar la duración de la fase latente.

Mantenla tranquila, moviéndose o evacuando

El cuidado de enfermería durante la fase latente es principalmente de apoyo. Proporciona a la mujer un ambiente tranquilo y apoyo psicológico para disminuir las alteraciones emocionales (como excitación, ansiedad y, posiblemente, depresión) que está experimentando. Brinda una dieta líquida o trozos de hielo según tolere, y alienta a la paciente a orinar a menudo. Asegúrate de involucrar a la pareja de la mujer o persona de apoyo en su atención tanto como sea posible.

Durante la fase latente, se debe vigilar la frecuencia y duración de las contracciones, ¿de acuerdo? ¡En sus marcas, listos, fuera!

Asuntos técnicos

Obtén las muestras requeridas de sangre y de orina, vigila las constantes vitales de la mujer y la FCF, y explica e inicia el control electrónico o la auscultación intermitente de los ruidos cardíacos fetales, según esté indicado.

Es todo cuestión de tiempo e intensidad

Durante la fase latente, comienza a cronometrar la frecuencia y duración de las contracciones y a valorar su intensidad. Para cronometrar la frecuencia de las contracciones, coloca suavemente una mano sobre el abdomen de la mujer a nivel del fondo uterino. Cuenta desde el inicio de una contracción hasta el comienzo de la siguiente. Comienza la cuenta cuando el fondo uterino comienza a contraerse gradualmente y a elevarse (en un principio, la mujer puede no detectar estas sensaciones); finaliza la cuenta cuando el útero se ha relajado totalmente.



¿Palpas una nariz, un mentón o una frente?

La intensidad de las contracciones puede ser determinada palpando el útero. El tono de reposo se describe como blando o firme. Ante contracciones leves, el útero se encuentra mínimamente tenso. Puede ser fácilmente hundido con la punta de un dedo y se siente parecido a apretar la punta de la nariz. Ante contracciones moderadas, el útero se siente más firme. No puede ser hundido con un dedo y se siente similar a apretar el mentón. Ante contracciones fuertes, el útero se siente extremadamente duro. No puede ser hundido (aun con bastante presión) y se siente similar a apretar la frente.

La fuerza de las contracciones aumenta en la fase activa del parto.



Fase activa

Durante la fase activa del trabajo de parto, ocurre la pérdida del tapón mucoso y las membranas pueden romperse espontáneamente. Las contracciones son más fuertes, durando cada una alrededor de 40-60 seg y repitiéndose cada 3-5 min. La mayor fuerza de las contracciones en general causa dolor. La dilatación cervical ocurre más rápidamente, aumentando desde alrededor de 3 hasta 7 cm, y el feto comienza a descender a través de la pelvis a una mayor velocidad.

Muchos cambios en curso

La fase activa es una etapa con mucha carga emocional para la mujer. Puede sentirse excitada así como con miedo. La mujer también sufre cambios sistémicos (véase *Cambios sistémicos en la fase activa del trabajo de parto*).

¿Cuánto debe durar esto?

La fase activa del trabajo de parto dura alrededor de 4-5 h en una primípara y 2-3 h en una múltipara. Si en esta etapa se administran analgésicos, no enlentecen el trabajo de parto. Una mala posición fetal y una vejiga llena pueden prolongar esta fase.

Inúndala de comodidad y apoyo

La atención de enfermería durante la fase activa se centra en el estado psicológico de la mujer, no sólo en el cuidado físico. Anticipa cambios de humor y dificultad para lidiar con la situación. Ofrécele apoyo y aliéntala a usar técnicas de respiración adecuadas. Además, continúa involucrando a la pareja de la mujer o persona de apoyo en su cuidado. Colocar a la mujer en posición erguida o recostada de costado puede proporcionar comodidad adicional.

Otras medidas de enfermería que pueden ser necesarias incluyen:

- Control de los líquidos i.v., según se indique, para mantener el equilibrio hídrico
- Control de los ingresos y egresos
- Control de las constantes vitales

Cambios sistémicos en la fase activa del trabajo de parto

Este cuadro muestra los cambios sistémicos que ocurren durante la fase activa del trabajo de parto.

Sistema	Cambio
Cardiovascular	• Aumento de la presión arterial • Disminución del gasto cardíaco • Hipotensión supina
Respiratorio	• Aumento del consumo de oxígeno • Aumento de la frecuencia • Posible hiperventilación que lleva a alcalosis respiratoria, hipoxia e hipercapnia (si la respiración no es controlada)
Nervioso	• Aumento del umbral de dolor y sedación causados por endorfinas endógenas • Anestesia de los tejidos perineales causada por la presión intensa y constante sobre las terminaciones nerviosas
Digestivo	• Deshidratación • Motilidad disminuida • Absorción lenta de alimentos sólidos • Náuseas • Diarrea
Musculoesquelético	• Diaforesis • Cansancio • Dolor de espalda • Dolor articular • Calambres en las piernas
Endocrino	• Disminución de las concentraciones de progesterona • Aumento de las concentraciones de estrógenos • Aumento de las concentraciones de prostaglandinas • Aumento de las concentraciones de oxitocina • Aumento del metabolismo • Disminución de la glucemia
Renal	• Dificultad para orinar • Proteinuria (1+ normal)

- Auscultación/valoración de la FCF y de la actividad uterina cada 30 min en una paciente de bajo riesgo y cada 15 min en una de alto riesgo
- Cuidado perineal frecuente para reducir el riesgo de infección, especialmente tras cada micción o defecación

Fase de transición

Durante la fase de transición, las contracciones alcanzan la intensidad máxima. Cada una dura 60-90 seg y ocurren cada 2-3 min. El cuello uterino se dilata desde alrededor de 7 cm hasta 10 cm para alcanzar la dilatación y el borramiento completos. Si las membranas aún no se han roto, en general se rompen cuando se alcanza la dilatación de 10 cm y lo que queda del tapón mucoso es expulsado.

La fase de transición llega a su máxima expresión cuando la dilatación cervical se enlentece ligeramente a los 9 cm. Esta desaceleración significa la finalización de la primera etapa del trabajo de parto. Para las primíparas, esta etapa dura 3-4 h y para las multíparas, el nacimiento puede ser inminente en este momento.

Las contracciones alcanzan la máxima intensidad durante la fase de transición del parto. Estoy a mi máxima intensidad TODO el tiempo.

Qué siente ella

Cuando se encuentra en la fase de transición, la mujer puede experimentar dolor o molestia intensos así como náuseas y vómitos. También puede experimentar intensos cambios de humor y sentimientos de ansiedad, pánico, irritabilidad y pérdida de control debido a la intensidad y duración de las contracciones.

Qué haces tú

El cuidado de enfermería durante la fase de transición incluye el control de las constantes vitales y de la FCF, la aplicación de técnicas de respiración adecuadas y la administración de medicación, según esté indicado. Asegúrate que personal de enfermería esté con la mujer en todo momento debido a la posibilidad de nacimiento inminente. Asegúrate de proporcionar apoyo emocional a la mujer y su pareja o persona de sostén en este momento.

El mundo es un escenario, y aunque la segunda etapa del trabajo termina con el nacimiento del bebé, ¡todavía hay dos escenas más para actuar!

Segunda etapa

La segunda etapa del trabajo de parto comienza con la dilatación y el borramiento completos del cuello uterino y finaliza con el nacimiento del neonato. Dura alrededor de 3 h en la primípara y de 0-30 min en la multípara. Durante la segunda etapa, la frecuencia de las contracciones disminuye hasta alrededor de una cada 3-4 min; sin embargo, siguen durando 60-90 seg y son acompañadas de un incontrolable deseo de pujar o hacer fuerza hacia abajo. La menor frecuencia de las contracciones permite a la mujer descansar.

¡Vigilancia!

Durante la segunda etapa del trabajo (incluyendo cuando la mujer puja), ausculta la FCF cada 15 min en una mujer de bajo riesgo y cada 5 min en una mujer de alto riesgo.

Ya sale

Mientras que la etapa previa del trabajo de parto consistía principalmente en el afinamiento y la abertura del útero, la segunda etapa consiste en el paso del feto a través del canal de parto y su salida del cuerpo materno.

A medida que las contracciones uterinas actúan para lograr este movimiento, el feto presiona contra el lado interno del periné, haciendo que se abulte y se ponga tenso. El cuero cabelludo fetal se hace visible en la vagina (momento llamado *coronación*). El orificio vaginal pasa de ser una hendidura oval a un círculo. Luego, la abertura circular aumenta gradualmente de tamaño para permitir la salida de la cabeza fetal. La combinación de contracciones uterinas involuntarias y la presión que ejerce la madre con sus músculos abdominales ayuda al feto a transcurrir los movimientos cardinales del trabajo de parto y salir del cuerpo materno.

Los cambios fisiológicos que ocurrieron en la primera etapa del trabajo de parto continúan hasta la segunda etapa. Además, aumenta el nivel materno de oxitocina, lo que ayuda a intensificar las contracciones.

Pujando

Parte de los fenómenos de la segunda etapa del trabajo de parto es el deseo de pujar o hacer fuerza hacia abajo. No todas las mujeres sienten este deseo inmediatamente tras alcanzar los 10 cm de dilatación.

Sin pujar

A las mujeres que no tienen el deseo de pujar tras alcanzar la dilatación completa se les debe permitir el descenso fetal pasivo. Esto ocurre frecuentemente en mujeres que reciben anestesia/analgesia regional. Consiste simplemente en que la mujer no puja con las contracciones, sino que permite que éstas hagan el trabajo. Se puede permitir a las primigestas esperar hasta 2 h y a las multigestas hasta 1 h antes de comenzar a pujar. Permitir a la mujer el descenso fetal pasivo, especialmente si ha recibido anestesia/analgesia regional, disminuye la incidencia de nacimientos asistidos; colocar a la mujer en una variedad de posiciones también promueve el descenso fetal pasivo.

Abierta frente a cerrada

Pujar con la glotis cerrada (sin hacer ruido, contener la respiración contando hasta 10 y rápidamente inhalar y así sucesivamente) es una práctica común en muchas salas de trabajo de parto, pero que no ha demostrado ser el método más efectivo para pujar. La disminución del retorno venoso desde las extremidades, que resulta de pujar con la glotis cerrada, hace que haya menos sangre disponible para llevar oxígeno al feto, resultando en una mayor probabilidad de patrón errático de la FCF.

Pujar con la glotis abierta permite a la mujer hacer ruido y el hecho de hacer fuerza sólo por 6-8 seg cada vez resulta en menos sufrimiento fetal y una mayor relajación perineal. También se alienta

TRABAJO DE PARTO Y PARTO

a pujar en una variedad de posiciones con este método para ayudar al feto a atravesar la pelvis. Ejercer presión sobre la parte posterior de la vagina (usando una técnica estéril de exploración vaginal) también ayuda a acortar la segunda etapa del trabajo de parto.

Movimientos cardinales del trabajo de parto

Los *movimientos cardinales del trabajo de parto* son cambios en la posición fetal que ocurren durante la segunda etapa del trabajo de parto. Estos son necesarios debido al tamaño de la cabeza fetal en relación a la pelvis con forma irregular. Los diversos movimientos, que son específicos, precisos y deliberados, permiten al menor diámetro del feto atravesar el correspondiente diámetro de la pelvis materna (véase *Movimientos cardinales del trabajo de parto*).

Los movimientos cardinales son los cambios de posición fetal que se producen durante la segunda etapa del parto y ayudan a que el feto pase por el canal de parto.

Descenso

El *descenso*, el primero de los movimientos cardinales, es el desplazamiento hacia abajo del feto. Se determina cuando el diámetro biparietal de la cabeza sobrepasa las espinas ciáticas e ingresa al estrecho inferior de la pelvis.

Que las fuerzas estén contigo

El descenso progresa intermitentemente con las contracciones y ocurre debido a muchas fuerzas:

- Presión directa sobre el feto por el fondo uterino que se contrae
- Presión del líquido amniótico
- Contracción de los músculos abdominales (la presión fetal sobre los nervios sacros maternos hace que ésta sienta una incontrolable necesidad de pujar)
- Extensión del cuerpo fetal

Hace contacto

El descenso completo se logra cuando la cabeza fetal sobrepasa el cuello uterino dilatado y hace contacto con la pared vaginal posterior.

Flexión

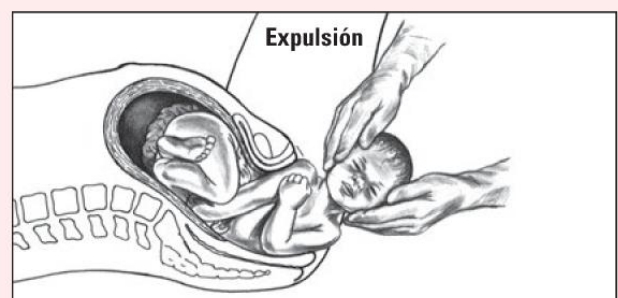
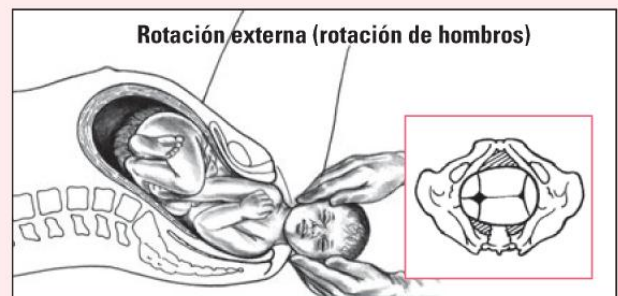
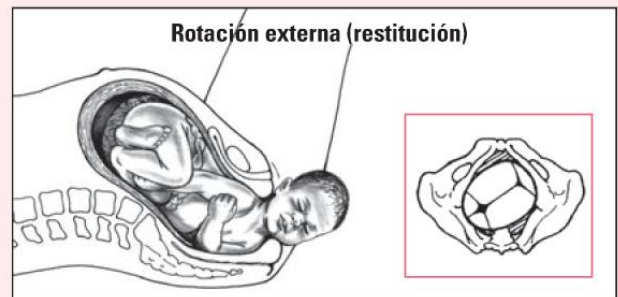
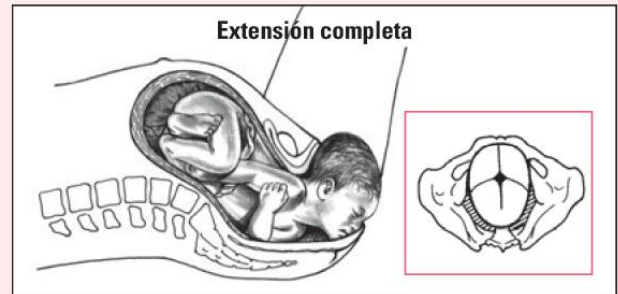
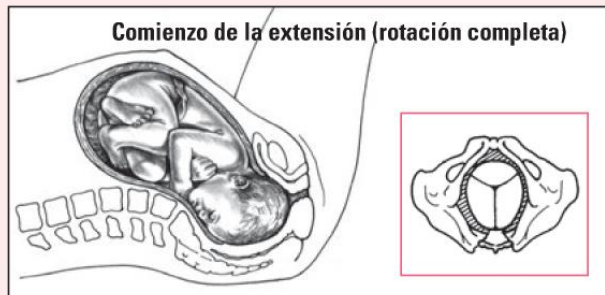
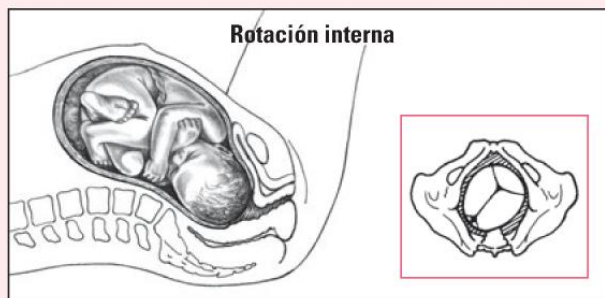
La *flexión*, el segundo movimiento cardinal, ocurre durante el descenso. Es causada por la resistencia de la cabeza fetal contra el suelo de la pelvis. La presión combinada de esta resistencia y de las contracciones uterinas y de los músculos abdominales fuerza a la cabeza fetal a flexionarse de forma tal que el mentón hace contacto con el pecho. Esto permite que el menor diámetro de la cabeza fetal descienda a través de la pelvis.

Un ángulo diferente

La flexión hace que el diámetro que se presenta pase de ser el occípito-frontal (del puente nasal a la fontanela posterior) al suboccípito-bregmático (de la fontanela posterior al punto suboccipital) en una posición occípito anterior. Si el feto está en una posición

Movimientos cardinales del trabajo de parto

En estas ilustraciones se muestran los movimientos fetales cardinales que ocurren durante el trabajo de parto.



occipito posterior, la flexión es incompleta y el feto tiene un mayor diámetro de presentación, lo que puede prolongar el trabajo de parto.

Rotación interna

La cabeza fetal típicamente ingresa a la pelvis con su diámetro anteroposterior en una posición transversa (de derecha a izquierda). Esta posición es beneficiosa cuando ingresa a la pelvis debido a que el diámetro del estrecho superior de la pelvis es más amplio en este de derecha a izquierda. Sin embargo, si la cabeza permanece en posición transversa, los hombros se encuentran en una posición en la que son demasiado anchos para pasar a través del estrecho superior.

Cambiar al mismo plano

Para permitir a los hombros pasar a través del estrecho superior de la pelvis, la cabeza fetal rota unos 45° al toparse con la resistencia del suelo de la pelvis. Con la cabeza rotada, su diámetro anteroposterior se encuentra en el diámetro anteroposterior de la pelvis (de adelante hacia atrás), lo que alinea la parte más ancha de los hombros con la parte más ancha de los estrechos superior e inferior de la pelvis. En este punto, la cara del feto habitualmente está contra la espalda de la mujer y la nuca del feto está contra la parte anterior de la pelvis materna.

Extensión

La *extensión* ocurre tras completar la rotación interna. A medida que la cabeza pasa a través de la pelvis, el occipucio emerge de la vagina y la parte posterior del cuello fetal se detiene debajo de la sínfisis pubiana (arco pubiano). El descenso es transitoriamente detenido debido a que los hombros fetales son demasiado anchos para pasar a través de la pelvis o por debajo del arco del pubis.

Movimientos de pivote

Con la parte posterior del cuello fetal apoyado contra el arco pubiano, éste actúa como un pivote. La resistencia hacia arriba del suelo pelviano provoca la extensión de la cabeza. A medida que esto ocurre, la frente, la nariz, la boca y el mentón del feto salen de la vagina.

Rotación externa

La *rotación externa* (también llamada *restitución*) es necesaria debido a que los hombros, que previamente habían rotado para poder atravesar el estrecho superior, ahora deben rotar nuevamente para atravesar el estrecho inferior y pasar debajo del arco del pubis.

Salió todo bien. Pasé a través de la entrada de la pelvis, y luego volví para adaptarme a través de la salida pélvica y bajo el arco del pubis.

Regreso del feto a la posición transversal...

Tras el nacimiento de la cabeza, la cara, que está hacia abajo tras completar la extensión, rota para enfrentar uno de los muslos de la madre. La cabeza rota unos 45°, volviendo su diámetro anteroposterior a la posición transversal (de derecha a izquierda) asumida durante el descenso.



... y prepárate para un parto de hombros

El hombro anterior (más cercano al frente de la madre) nace antes con la posible asistencia de la flexión de la cabeza hacia abajo. Luego del nacimiento del hombro anterior, puede ser necesaria una leve flexión hacia arriba para que nazca el hombro posterior.

Con un peso de...

Durante la rotación externa, un neonato que pesa más de 4.5 kg tiene una mayor probabilidad de experimentar una distocia de hombros que uno que pesa menos. La distocia de hombros ocurre cuando la falta de espacio para el paso de los hombros hace que se detengan en el estrecho inferior. En general, la distocia de hombros se resuelve flexionando en forma pronunciada los muslos maternos hacia el abdomen. Este movimiento reduce el ángulo entre el sacro y la columna y permite el paso de los hombros; sin embargo, el neonato puede sufrir daño del plexo braquial.

¡Mira mami!
¡Me has expulsado!
¿No soy maravilloso?!

Expulsión

Tras el nacimiento de los hombros, el resto del cuerpo nace rápida y fácilmente. La expulsión es el final de la segunda etapa del trabajo de parto.

Tercera etapa

La tercera etapa del trabajo de parto, también llamada *etapa placentaria*, ocurre tras el nacimiento del neonato y finaliza con el alumbramiento de la placenta. Consiste en dos fases: la separación placentaria y la expulsión placentaria. Esta etapa del trabajo de parto es importante debido a que la placenta que permanece en su lugar puede causar hemorragia, *shock*, infección o incluso la muerte.

La placenta puede causar hemorragia, *shock*, infección, o la muerte si no se libera.

De redonda a discoide

Tras el nacimiento del bebé, las contracciones uterinas comúnmente se detienen por varios minutos. Durante este período, el útero es una masa redonda ubicada por debajo del nivel del ombligo y que se siente firme al tacto. Cuando se reanudan las contracciones, el útero adopta una forma discoide hasta que la placenta se separa.

Separación placentaria

La separación de la placenta del útero ocurre después de que se reanudan las contracciones. Éstas siguen ocurriendo en el mismo patrón de onda asumido a lo largo de las otras etapas del trabajo de parto; sin embargo, en otras etapas el feto ejercía presión sobre la placenta durante las contracciones, lo cual evitaba la separación prematura de la placenta. Cuando el feto ya no está dentro una

TRABAJO DE PARTO Y PARTO

pérdida de sangre mayor a 500 mL puede indicar un desgarro cervical o un problema en el sitio de la episiotomía. También puede indicar que el útero no se contrae adecuadamente debido a retención placentaria o a una vejiga llena.

Después del alumbramiento placentario la madre recibe oxitocina i.v. o metilergonovina i.m. para aumentar las contracciones uterinas y minimizar el sangrado; sin embargo, estos medicamentos no deben darse si la presión sanguínea de la mujer está elevada, ya que causan vasoconstricción e hipertensión.

Lista para salir

Los signos que indican que la placenta se ha separado y está lista para el alumbramiento incluyen:

- Ausencia de pulso en el cordón umbilical
- Elongación del cordón umbilical
- Súbita expulsión de sangre vaginal
- Cambio en la forma del útero

Expulsión placentaria

El pujo natural de la madre o una ligera presión sobre el fondo del útero en contracción (maniobra de Credé) ayudan al alumbramiento de la placenta. Para evitar la posible eversión del útero (que el interior quede hacia afuera), lo cual puede resultar en una intensa hemorragia, nunca ejerzas presión sobre el fondo cuando no está contraído.

La extracción manual de la placenta puede estar indicada si el alumbramiento no ocurre espontáneamente dentro de los 30 min posteriores al parto.

Verifícala

Tras el parto, examina la placenta para asegurarte que esté intacta y que tenga un aspecto y un peso normales. Esto ayuda a determinar si parte de ella ha quedado retenida en el útero. El peso de la placenta en general es de un sexto del peso del neonato.

Capas adicionales

Al mismo tiempo que la placenta también se expulsa un área externa de decidua (el recubrimiento del útero). El resto de la decidua se separa en dos capas:

La capa superficial que se desprende con los loquios durante el período de posparto.

La capa basal que permanece en el útero para regenerar el endotelio.

El volumen de sangre importa

Ocurre un sangrado normal hasta que el útero se contrae con suficiente fuerza para sellar los espacios donde se acumula la sangre. Se debe anticipar una pérdida de 300-500 mL de sangre.



Para recordar

Para recordar cuál tipo de placenta es cuál, piensa en “Beba la brillante” y “Sandra la sucia”. La placenta de Beba es brillante por la membrana fetal. La placenta de Sandra expone el lado materno y tiene aspecto rojo y sucio, con una superficie irregular.

No te pincharé, pero recuerda: ni la oxitocina ni la metilergometrina deben administrarse si aumenta la presión arterial de la madre, ya que pueden causar vasoconstricción e hipertensión.



Una pérdida de sangre mayor a 500 mL puede indicar un desgarro cervical o un problema en el sitio de la episiotomía. También puede indicar que el útero no se está contrayendo de manera adecuada debido a una retención placentaria o a una vejiga llena.

En general, después del alumbramiento placentario la madre recibe oxitocina i.v. o metilergonovina i.m. para aumentar las contracciones uterinas y minimizar el sangrado; sin embargo, estos medicamentos no deben administrarse si la presión sanguínea de la paciente está elevada, ya que causan vasoconstricción e hipertensión.

Cuarta etapa

La cuarta etapa del trabajo de parto ocurre inmediatamente tras el alumbramiento de la placenta. En general dura 1-4 h y da comienzo al período de posparto. Durante esta etapa, la mujer debe ser controlada atentamente debido a que su cuerpo acaba de sufrir muchos cambios.

Los riesgos asociados con la cuarta etapa del trabajo de parto incluyen hemorragia, distensión vesical y trombosis venosa. Se debe contar con oxígeno, sangre tipo O negativa o compatible, y líquidos i.v. por 2-3 h tras el parto.

Inspecciona y repara

Inicialmente, el cuello uterino y la vagina son inspeccionados para verificar y reparar laceraciones que puedan haber ocurrido durante el parto; esto lo hace el profesional que realizó el parto. Si se realizó una episiotomía, se sutura la incisión. Ten en mente que una mujer que ha dado a luz sin la ayuda de anestesia requiere anestesia local para este procedimiento; una mujer que recibió anestesia regional o local durante el parto probablemente no requerirá medicación adicional. Cuando la sutura está completa, se deben bajar las piernas de los estribos. Asegúrate de que las piernas son descendidas simultáneamente para evitar lesiones de espalda.

Después del parto, se incrementará levemente el pulso, la frecuencia respiratoria y la presión arterial de la mujer.

Controlar a la mamá

Controla las constantes vitales de la mujer cada 15 min durante un mínimo de 1 h, según esté indicado. Espera encontrar el pulso, las respiraciones y la presión arterial ligeramente aumentados en este momento debido al proceso del parto, la excitación y la administración de oxitocina. Además, la mujer puede presentar escalofríos y una sensación de temblor que resultan normales poco después del nacimiento. Esto es común y puede resultar de una excesiva producción de adrenalina durante el trabajo de parto o la súbita liberación de la presión sobre los nervios pélvicos.



El increíble útero que se encoge

Tras el parto, el útero gradualmente disminuye en tamaño y desciende hasta su posición previa al embarazo dentro de la pelvis (un proceso conocido como *involución*). Para evaluar este proceso, palpa el fondo uterino y determina el tamaño del útero, el grado de firmeza y la velocidad de descenso (que puede medirse en anchos de dedo por encima o por debajo del ombligo). La involución en general comienza inmediatamente después del parto, cuando el útero que se contrae se encuentra casi a la altura del ombligo. Si la mujer está amamantando, la liberación natural de oxitocina ayuda a mantener o estimular la contracción del útero. Si no permanece contraído, masajéalo suavemente o administra medicación según se indique.

Vacía para evitar la interferencia

Alienta a la mujer a orinar debido a que una vejiga llena interfiere con las contracciones uterinas que actúan comprimiendo los vasos sanguíneos abiertos en el sitio placentario. Si se permite a estos vasos sanguíneos sangrar libremente, puede haber una hemorragia. Observa la cantidad, el color y la consistencia de los loquios y vigila su ausencia, lo cual puede indicar que un coágulo está bloqueando el orificio cervical. Puede haber un sangrado súbito y abundante si un cambio de posición desplaza el coágulo.

Vigilancia de coágulos

Las mujeres embarazadas y las que se encuentra en posparto tienen mayores valores de fibrinógeno, lo que aumenta la posibilidad de formación de coágulos si tiene várices o antecedentes de tromboflebitis o si ha tenido una cesárea. Busca signos de trombosis venosa, en especial si el trabajo de parto fue muy prolongado o si la mujer estuvo postrada en la cama por un período extenso.

Apoyo permanente

Además, asegúrate de seguir estos pasos:

- Ofrece apoyo emocional según sea necesario a la madre y su pareja o persona de apoyo durante el trabajo de parto.
- Brinda cuidado perineal y coloca un apósito perineal limpio.
- Ofrece una dieta regular tan pronto como la paciente solicite comida (a veces, esto ocurre poco después del parto).
- Alienta la deambulación tan pronto como sea posible.
- Proporciona medidas de comodidad, como una bata limpia y una manta caliente.

Procedimientos de enfermería

Los procedimientos de enfermería realizados durante el trabajo de parto y el parto incluyen el control de la FCF, el control de la actividad uterina y el examen cervical. El control de la FCF y de la actividad uterina puede ser intermitente o continuo.

Con qué frecuencia controlar

La interpretación de la FCF y de las contracciones uterinas debe ser realizada a intervalos regulares. La Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN) aporta guías específicas para el control de pacientes con y sin factores de riesgo. Para una paciente sin factores de riesgo, la FCF y la actividad uterina deben ser evaluadas cada 30 min durante la primera etapa del trabajo de parto y cada 15 min durante la segunda etapa del trabajo de parto. La evaluación de la FCF puede ser realizada por auscultación o electrónicamente, y la de la actividad uterina se puede hacer por palpación o electrónicamente. Las guías de la AWHONN especifican que una paciente con factores de riesgo necesita un control continuo de la FCF y la evaluación debe realizarse cada 15 min durante la primera etapa del trabajo de parto y cada 5 min durante la segunda etapa del trabajo de parto (véase *Qué hay en un factor de riesgo*).

Qué hay en un factor de riesgo

Los factores de riesgo son aspectos conocidos que podrían causar complicaciones tanto en la madre o en el feto/recién nacido. Los factores de riesgo pueden ser descubiertos en cualquier etapa del embarazo o durante el trabajo de parto. Se puede encontrar que los factores de riesgo se originan en los antecedentes obstétricos (OB), en los antecedentes médicos, en el estado OB actual o en el estado psicosocial. Ejemplos de cada uno incluyen:

Antecedentes OB	Antecedentes de trabajo de parto o parto prematuro Cesárea previa Antecedentes de infertilidad Antecedentes de un hijo nacido con déficit neurológico o anomalía congénita
Antecedentes médicos	Enfermedades metabólicas (diabetes, trastornos tiroideos) Antecedentes de trastornos gastrointestinales (GI) o problemas genitourinarios (GU) Antecedentes de enfermedades de transmisión sexual Antecedentes de enfermedad cardíaca o pulmonar
Estado OB actual	Atención prenatal inadecuada Trabajo de parto prematuro o embarazo postérmino Presentación fetal anormal Placenta previa o desprendimiento de placenta Pruebas de control fetal anormales (incluyendo cambios del estado fetal durante el trabajo de parto) Embarazo múltiple
Psicosocial	Finanzas inadecuadas Apoyo social ausente o inadecuado Edad materna < 16 o > 35 años de edad Abuso de sustancias/alcohol Violencia doméstica Antecedentes psiquiátricos

Control intermitente del estado fetal

Evaluación del estado cardíaco fetal

El control intermitente de la FCF es la auscultación periódica de la FCF mediante un fetoscopio o un dispositivo Doppler manual. Debido a que éste es más sensible para detectar fluctuaciones en la FCF, se usa más comúnmente.

Debido a que el Doppler es más sensible a las fluctuaciones, se utiliza con mayor frecuencia la monitorización intermitente de la FCF.

Arriba y a caminar

El control intermitente de la FCF permite a la paciente deambular durante la primera etapa del trabajo de parto. Debido a que la auscultación no se hace hasta después de una contracción, este tipo de control no registra cómo responde el feto al estrés del trabajo de parto tan bien como lo hace el control continuo de la FCF.

Limitado

El control intermitente de la FCF puede detectar la frecuencia y el ritmo basales así como cambios con respecto a tales valores; sin embargo, no puede detectar la variabilidad en la FCF como la documentada mediante el control fetal electrónico.

Valor basal

Para establecer el valor basal de la FCF, ausculta la FCF durante 30-60 seg inmediatamente después de que una contracción haya terminado. Este tipo de auscultación puede realizarse hasta que ocurra un cambio en la condición de la paciente, como el inicio del sangrado o la rotura de las membranas. Evalúa la FCF más frecuentemente después de que la paciente deambula, tras el examen cervical o tras la administración de medicación analgésica. Ausculta la FCF cada 30 min durante el trabajo de parto en una paciente de bajo riesgo y cada 15 min en una paciente de alto riesgo.

Asunto de alto riesgo

En las pacientes con embarazo de alto riesgo (debido a un mayor riesgo de muerte prenatal, parálisis cerebral o encefalopatía neonatal, y el uso de oxígeno para la inducción o la conducción del trabajo de parto) se recomienda el control fetal electrónico continuo.

Palpación de las contracciones uterinas

La palpación uterina externa puede informar acerca de la frecuencia, duración e intensidad de las contracciones y el tiempo de

relajación entre ellas. El carácter de las contracciones varía con la etapa del trabajo de parto y la respuesta del cuerpo a la medicación para la inducción del trabajo de parto. A medida que éste avanza, las contracciones se vuelven más intensas, ocurren más seguido y duran más. En algunas pacientes, el trabajo de parto progresa rápidamente, evitando el ingreso de la paciente a un centro de salud.

Para palpar las contracciones uterinas:

- Revisa la planilla de ingreso de la paciente para determinar el inicio, la frecuencia, la duración y la intensidad de las contracciones. Además, determina dónde las contracciones son más fuertes o ejercen más presión.
- Describe el procedimiento a la paciente.
- Asiste a la paciente a colocarse de costado para mayor comodidad.
- Cubre a la paciente con una sábana.
- Coloca la superficie palmar de tus dedos sobre el fondo uterino y palpa ligeramente para evaluar las contracciones; cada contracción tiene tres etapas: incremento (ascenso), acmé (valor máximo) y decremento (descenso).

¿Qué tan rápidas? ¿Qué tan largas? ¿Qué tan fuertes?

Para evaluar la frecuencia, cronometra el intervalo entre el comienzo de una contracción y el comienzo de la siguiente. Para evaluar la duración, cronometra el período desde que el útero comienza a endurecerse hasta que se ha relajado totalmente.

Para evaluar la intensidad, palpa el fondo uterino y compara el grado de firmeza según se describió previamente en la sección “¿Sientes una nariz, un mentón o una frente?”.

- Determina cómo maneja la paciente las molestias evaluando sus técnicas de respiración y relajación.
- Evalúa las contracciones en pacientes de bajo riesgo cada 30 min en las fases latente y activa, y cada 15 min en la fase de transición de la primera etapa del trabajo de parto. Las pacientes de alto riesgo requieren evaluaciones más frecuentes; estas deberían realizarse cada 30 min en la fase latente, cada 15 min durante la fase activa y cada 5 min en la segunda etapa (véase *Contracción sin relajación*, p. 334).

El control fetal externo es una forma no invasiva para evaluar las contracciones y la frecuencia cardíaca fetal.

Control externo continuo electrónico

El *control externo continuo electrónico* es un procedimiento indirecto y no invasivo. Dos dispositivos, un transductor ecográfico y un tocotransductor, se colocan sobre el abdomen materno para evaluar el bienestar fetal y las contracciones uterinas durante el trabajo de parto. Estos dispositivos se mantienen en su lugar con una banda elástica o usando correas plásticas o blandas.





Recomendación de experto

Contracción sin relajación

Si alguna contracción dura más de 90 seg y no es seguida por relajación uterina, o si el período de relajación es menor a 1 min entre contracciones, notifica al médico. Esto puede indicar taquisistolia uterina o contracciones tetánicas. Cuando el útero no se relaja se interrumpe el flujo uteroplacentario, lo que puede llevar a hipoxia y sufrimiento fetal.

Si determinas que las contracciones de la paciente duran más de 90 seg o si el período de relajación < 1 min, sigue estos pasos:

- Interrumpe la infusión de oxitocina para detener la estimulación uterina (si la paciente está recibiendo oxitocina).

- Asegúrate que la paciente esté de costado; esto aumenta la perfusión uteroplacentaria.
- Administra oxígeno a través de una máscara para aumentar la oxigenación fetal.
- Notifica al médico o a la partera inmediatamente.

Control electrónico de la frecuencia cardíaca fetal

Pasos a seguir

- Explica el procedimiento a la paciente y asegúrate de que ha firmado el consentimiento informado, si es solicitado por la institución.
- Asegúrate de que la paciente que estás atendiendo es la misma paciente que estás registrando, ya sea que lo estés haciendo en papel o electrónicamente. Asegúrate que la documentación y el registro (ya sea en una tira de papel o electrónico) coinciden en todos los componentes de la evaluación de la FCF.

Evaluación de registro fetal

La evaluación del registro fetal debe realizarse de forma sistemática para abordar todos los componentes del registro. En 2008, los NICHD actualizaron los criterios para la interpretación del control electrónico de la FCF que se considera el estándar nacional para la evaluación y la documentación de la información del control electrónico de la FCF. El registro debe ser evaluado considerando la actividad/contracciones del útero, la FCF basal, la variabilidad de la FCF, cambios periódicos o episódicos de la FCF y cambios en la FCF con el paso del tiempo. Tras la evaluación del registro del control electrónico de la FCF, se debe clasificar el registro en una de tres categorías.

Actividad uterina

La actividad contráctil uterina debe ser evaluada en segmentos de 10 min, pero promediada en un período de 30 min. Un patrón de contracción normal significa que hay cinco o menos contracciones en 10 min (promediadas en 30 min). Si ocurren más de cinco contracciones en un período de 10 min, se usa el término taquisistolia. Componentes adicionales del patrón de contracción del útero incluyen intensidad de la contracción, duración de la contracción y reposo o relajación entre contracciones. Taquisistolia o hipercontractilidad uterina no se consideran términos válidos para aplicar a la evaluación de la actividad uterina. Además, ésta debe ser considerada a la luz de la respuesta de la FCF.

Frecuencia cardíaca fetal basal

La FCF basal normal varía entre 110-160 latidos/min (lpm) y se redondea en aumentos de 5 lpm en un período de 10 min. Los cambios periódicos y episódicos no se consideran cuando se determina el valor basal. Un FCF por encima de 160 lpm se define como taquicardia fetal y una FCF menor de 110 lpm se define como bradicardia fetal. El patrón sinusoidal es un patrón ondulante parejo en el que no se detectan aceleraciones o desaceleraciones (véase *Identificación de irregularidades en la FCF basal*, p. 337).

Variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal basal

La *variabilidad de la FCF* es una fluctuación de la FCF basal que ocurre como variaciones en la amplitud y la frecuencia. Esta fluctuación representa la interacción entre los sistemas nerviosos simpático y parasimpático del feto. Las constantes interacciones entre esos sistemas resultan en un cambio momento a momento en la FCF. Esto indica que ambos sistemas nerviosos están funcionando. Esta interacción puede denominarse *ausente, mínima, moderada o marcada* y se determina por lpm.

Cambios en la frecuencia cardíaca fetal

Los cambios en la FCF pueden ser tranquilizantes o no tranquilizantes, que dependen del cambio y del panorama completo de la FCF y de la actividad uterina y duran menos de 2 min (véase *Cambios en la FCF*, p. 338 y 339). Los cambios que duran más de 2 min y menos de 10 min se consideran prolongados y los que duran más de 10 min se consideran cambios basales.

Episódicos o periódicos

Los cambios de la FCF se clasifican en episódicos o periódicos. Los episódicos no están asociados a contracciones uterinas y los periódicos sí lo están.

Variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal

Variabilidad	Rango de amplitud	Implicancias
Ausente	Indetectable	Si ocurre con desaceleraciones variables o tardías, se considera que esta variabilidad representa un riesgo significativo de acidosis fetal.
Mínima	> indetectable < 5 lpm	Este nivel de variabilidad puede ser indicador de sufrimiento hipóxico del feto y obliga investigar más para determinar el bienestar fetal. Si esto ocurre sin la presencia de cambios periódicos/episódicos, consistentemente no tiene relación con acidemia fetal, pero puede ser el resultado de sueño fetal, medicación materna o abuso de sustancias materno.
Moderada	6-25 lpm	Este nivel de variabilidad se considera indicadora de oxigenación fetal adecuada. Desviaciones de este nivel de variabilidad puede indicar un cambio en el estado de oxigenación del feto.
Marcada	>25 lpm	Los lactantes que han presentado este patrón también han tenido bajas puntuaciones de Apgar y un resultado neonatal menos que deseable. Se ha asociado con una variedad de causas.

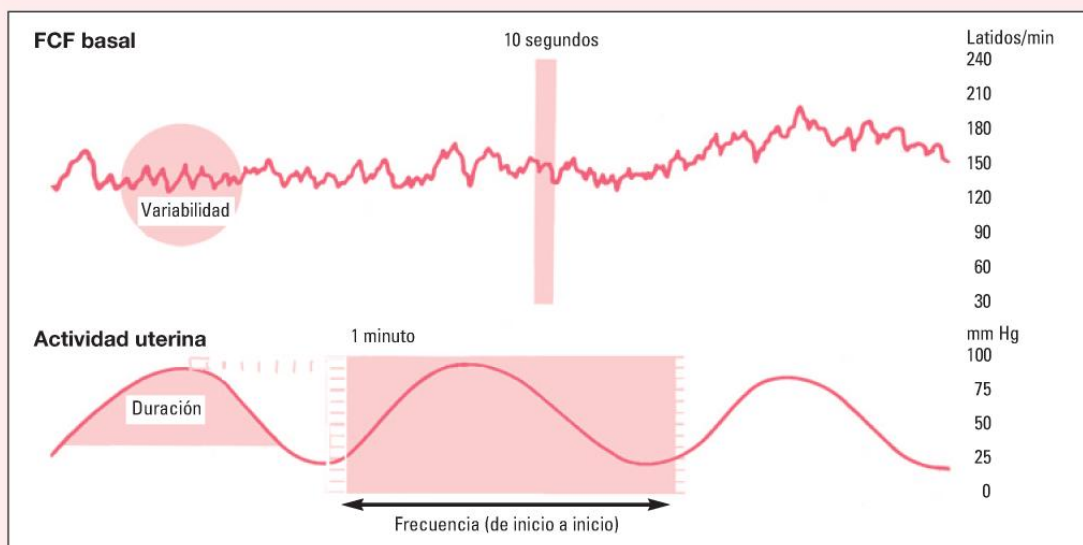


Recomendación de experto

Lectura de una tira de control fetal

Presentada en dos registros paralelos, la tira de control fetal documenta la FCF en latidos por min en el registro superior y la actividad uterina (AU) en milímetros de mercurio (mm Hg) en el registro inferior. Puedes obtener información del estado fetal y del progreso del trabajo de parto leyendo las tiras horizontal y verticalmente.

Leyendo horizontalmente la tira de FCF o de AU, cada pequeño cuadro representa 10 seg. Seis cuadros pequeños consecutivos, separados por una línea vertical oscura, representan 1 min. Leyendo verticalmente la tira de FCF, cada cuadro representa una amplitud de 10 lpm. Leyendo verticalmente la tira de AU, cada cuadro representa 5 mm Hg de presión.

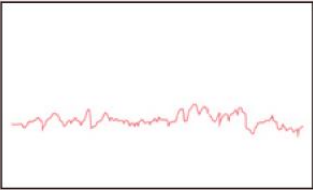




Recomendación de experto

Identificación de irregularidades en la FCF basal

Debes familiarizarte con las irregularidades que pueden ocurrir, sus posibles causas y las intervenciones de enfermería a llevar a cabo. Ésta es una guía de esas irregularidades.

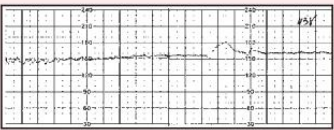
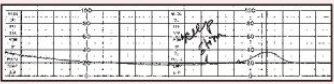
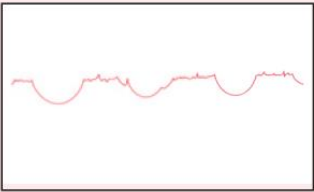
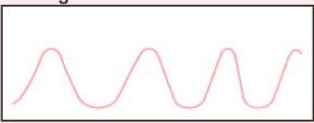
Irregularidad	Causas posibles	Significado clínico	Intervenciones de enfermería
Taquicardia basal FCF > 160 latidos/min 	- Hipoxia fetal temprana - Fiebre materna - Agentes parasimpáticos, como atropina y escopolamina - Agonistas β-adrenérgicos, como ritodrina y terbutalina - Amnionitis (inflamación de la capa interna de la membrana fetal o amnios) - Hipertiroidismo materno - Anemia fetal - Insuficiencia cardíaca fetal - Arritmias fetales	La taquicardia persistente sin cambios periódicos habitualmente no afecta adversamente el bienestar fetal, especialmente cuando se asocia con fiebre fetal. Sin embargo, la taquicardia es un signo ominoso cuando se asocia con desaceleraciones tardías, desaceleraciones variables graves o falta de variabilidad.	- Alivia la causa del sufrimiento fetal y proporciona oxígeno según se indique. También administra líquidos i.v. según prescripción. - Interrumpe la infusión de oxitocina para reducir la actividad uterina. - Coloca a la paciente sobre su lado izquierdo y eleva sus piernas. - Sigue controlando la FCF. - Documenta las intervenciones y los resultados. - Notifica al médico; pueden ser necesarias intervenciones médicas adicionales.
Bradicardia basal FCF < 110 latidos/min 	- Hipoxia fetal tardía β bloqueantes, como propranolol y anestésicos - Hipotensión materna - Compresión del cordón umbilical prolongada - Bloqueo cardíaco fetal congénito	La bradicardia con buena variabilidad y sin cambios periódicos no indica sufrimiento fetal si la FCF permanece por encima de 80 latidos/min. Sin embargo, la bradicardia causada por hipoxia y acidosis es un signo ominoso cuando se asocia con pérdida de variabilidad y aceleraciones tardías.	- I.v. y administra líquidos según prescripción. - Interrumpe la infusión de oxitocina para reducir la actividad uterina. - Coloca a la paciente sobre su lado izquierdo y eleva sus piernas. - Sigue controlando la FCF. - Documenta las intervenciones y los resultados. - Notifica al médico; pueden ser necesarias intervenciones médicas adicionales.

(continúa)

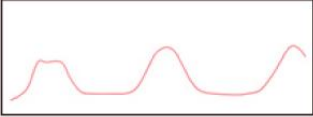
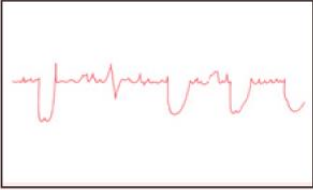
Identificación de irregularidades en la FCF basal *(continuación)*

Irregularidad	Causas posibles	Significado clínico	Intervenciones de enfermería
Sinusoidal Un patrón ondulado parejo que persiste por al menos 20 min	• Anemia fetal grave por isoimmunización Rh • Transfusión gemelo a gemelo • Hemorragia intracraneal fetal • Hemorragia masiva fetal-materna	Un ritmo que ocurre rara vez y representa un feto comprometido.	Notifica al profesional responsable del parto si es un ritmo inicial. Realiza una historia clínica materna. Evalúa la madre en busca de signos y síntomas de pérdida de sangre. La administración de algunos opioides a la madre puede inducir un ritmo similar al sinusoidal.

Cambios en la frecuencia cardíaca fetal

Cambio	Definición	Causas posibles	Significado clínico	Intervenciones de enfermería
Aceleraciones Latidos/min  mm Hg 	Aumento visual abrupto de la FCF (un cambio episódico)	Pueden ocurrir espontáneamente o ser inducidas por estimulación externa.	Representa una oxigenación fetal adecuada y la presencia de aceleraciones puede descartar acidemia fetal.	En una gestación de ≥ 32 semanas, la aceleración debe ser de 15 lpm por encima del valor basal y durar más de 15 seg. En una gestación de < 32 semanas, la aceleración debe ser de 10 lpm por encima del valor basal y durar al menos 10 seg. Cuando se evalúan las aceleraciones durante una prueba sin estrés (PSE), dos aceleraciones en un período de 20 min permite interpretar la PSE como reactiva.
Desaceleraciones tempranas Latidos/min  mm Hg 	Disminución visual gradual y retorno de la FCF al valor basal asociada con una contracción uterina que coincide con o refleja la contracción (un cambio periódico)	• Compresión de la cabeza fetal	Las desaceleraciones tempranas son benignas, indicando compresión de la cabeza fetal a una dilatación de 4-7 cm.	• Tranquiliza a la paciente asegurándole que el feto no está en riesgo. • Observa la FCF. • Documenta la frecuencia de las desaceleraciones.

Cambios en la frecuencia cardíaca fetal

Cambio	Definición	Causas posibles	Significado clínico	Intervenciones de enfermería
Desaceleraciones tardías Latidos/min  mm Hg 	Disminución visual gradual desde y regreso hacia el valor basal asociada con una contracción uterina, pero el menor punto de la desaceleración ocurre tras la máxima contracción (un cambio episódico)	• Insuficiencia circulatoria uteroplacentaria (hipoperfusión placentaria) causada por disminución del flujo sanguíneo intervelloso durante las contracciones o por un defecto placentario como desprendimiento prematuro de placenta • Hiperactividad uterina causada por excesiva infusión de oxitocina • Hipotensión materna • Hipotensión materna supina	Las desaceleraciones tardías indican insuficiencia circulatoria uteroplacentaria y pueden llevar a la hipoxia y acidosis fetal si la causa subyacente no se corrige.	• Coloca a la paciente sobre su lado izquierdo para aumentar la perfusión placentaria y disminuir la frecuencia de contracciones. • Aumenta la velocidad de infusión de líquidos i.v. para aumentar el volumen intravascular y la perfusión placentaria, según se indique. • Administra oxígeno con una máscara para aumentar la oxigenación fetal, según se indique. • Busca signos de la causa subyacente, como hipotensión o taquisistolia uterina. • Toma otras medidas adecuadas, como interrupción de la oxitocina según prescripción. • Documenta las intervenciones y los resultados. • Notifica al médico; pueden ser necesarias intervenciones médicas adicionales.
Desaceleraciones variables Latidos/min  mm Hg 	Disminución visual abrupta en la FCF de al menos 15 lpm que dura > 15 seg y < 2 min y no está asociada con contracciones (un cambio episódico)	• Compresión del cordón que causa una disminución de la perfusión de oxígeno fetal	Las desaceleraciones variables son el patrón de desaceleración más común en el trabajo de parto debido a las contracciones y los movimientos fetales.	• Ayuda a la paciente a cambiar de posición. No es necesaria otra intervención a menos que detectes sufrimiento fetal. • Explica que la compresión del cordón afecta al feto de la misma forma que contener la respiración la afecta a ella. • Inicia líquidos i.v. y administra oxígeno con una máscara a razón de 10-12 L/min, según prescripción. • Documenta las intervenciones y los resultados. • Interrumpe la infusión de oxitocina para disminuir la actividad uterina.

Clasificación del control de la frecuencia cardíaca fetal

La clasificación del control de la FCF fue desarrollada por los NICHD como un medio para ayudar a organizar la información obtenida por una evaluación sistemática de la FCF. Hay tres categorías de interpretación: clase I, clase II y clase III.

Clase I

Los registros son normales y un sólido indicador de equilibrio acidobásico fetal normal. No se recomienda acciones ante registros en esta clase. Los criterios para esta clase incluyen FCF basal dentro de límites normales (110-160), variabilidad moderada, ausencia de desaceleraciones tardías o variables y puede o no haber desaceleraciones y aceleraciones tempranas.

Clase II

Los registros son considerados indeterminados y, si bien no son predictivos de un equilibrio acidobásico fetal anormal, también carecen de las características propias de las clases I o III. Los criterios para esta clase incluyen FCF basal taquicárdica o bradicárdica; variabilidad ausente, mínima o marcada; no pueden inducirse aceleraciones; desaceleraciones variables recurrentes con variabilidad mínima o moderada; desaceleraciones variables con características adicionales como un lento regreso al valor basal o un aumento en la frecuencia antes del regreso al valor basal; alguna desaceleración prolongada (< 2 min y > 10 min); y desaceleraciones tardías persistentes con variabilidad moderada.

Clase III

Los registros se consideran anormales y son indicadores de un equilibrio acidobásico fetal anormal. Se deben tomar medidas por resolver el patrón de FCF. Los criterios para esta clase incluyen falta de variabilidad de la FCF con desaceleraciones tardías recurrentes, desaceleración variable recurrente o bradicardia, o patrón sinusoidal.

Control continuo externo electrónico

El control continuo externo electrónico es un procedimiento indirecto y no invasivo. Se colocan dos dispositivos, un transductor ecográfico y un tocotransductor sobre el abdomen de la madre para evaluar el bienestar fetal y las contracciones uterinas durante el trabajo de parto. Los dispositivos se mantienen en su lugar con una banda elástica o con correas plásticas o blandas (véase *Aplicación de dispositivos de control continuo externo*).

Control continuo interno electrónico

El control interno, también llamado *control directo*, es un procedimiento invasivo que usa un electrodo espiral adherido a la parte fetal que se presenta (habitualmente el cuero cabelludo) y un CPIU. Esto ayuda a evaluar la respuesta fetal a las contracciones uterinas, mide la presión intrauterina y controla el progreso del trabajo de parto.



Recomendación de experto

Aplicación de dispositivos de control continuo externo

Para garantizar registros claros que definan el estado fetal y el progreso del trabajo de parto, asegúrate de ubicar precisamente los dispositivos de control continuo externo. Éstos incluyen un transductor ecográfico y un tocotransductor.

Control cardíaco fetal

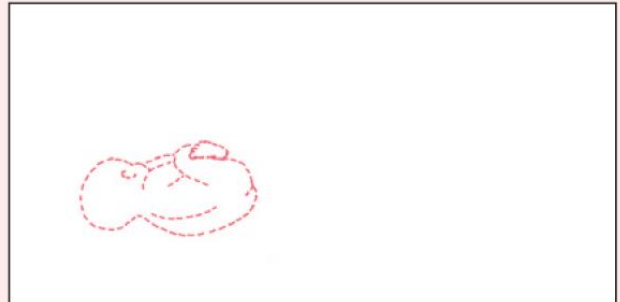
Palpa el útero para localizar la espalda fetal y coloca el transductor ecográfico, el cual registra la frecuencia cardíaca fetal, sobre el sitio donde los latidos fetales son más fuertes. Luego ajusta la correa. Usa el registro cardíaco fetal de la tira de control para confirmar la posición del transductor.

Tocotransductor

Un tocotransductor registra el movimiento uterino durante las contracciones. Coloca el tocotransductor sobre el fondo uterino donde se contrae, ya sea en la línea media o ligeramente hacia un lado. Coloca tu mano sobre el fondo y palpa una contracción para verificar la correcta ubicación. Asegura la correa del tocotransductor; luego ajusta la configuración de forma tal que los valores basales midan entre 5-15 mm Hg en la tira de control.

Ajustes

Regula periódicamente tanto el transductor ecográfico como el tocotransductor para asegurarte de obtener registros de la mejor calidad y promover el cuidado de la piel materna.



El control interno está indicado en embarazos de alto riesgo. Sin embargo, puede ser realizado sólo si el saco amniótico se ha roto, el cuello uterino tiene una dilatación de al menos 2 cm y la parte fetal que se presenta está por lo menos en estación -1. Las complicaciones maternas del control fetal interno pueden incluir perforación uterina e infecciones intrauterinas. Las complicaciones fetales pueden incluir abscesos, hematomas e infecciones.

Electrodo espiral

El electrodo espiral, a veces llamado *electrodo de cuero cabelludo fetal*, detecta los latidos cardíacos fetales y los transmite al monitor, el cual convierte las señales en una onda de electrocardiograma (ECG) fetal.



Recomendación de experto

Colocación del control fetal electrónico interno

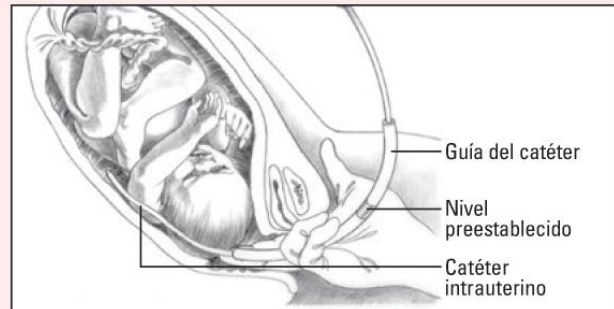
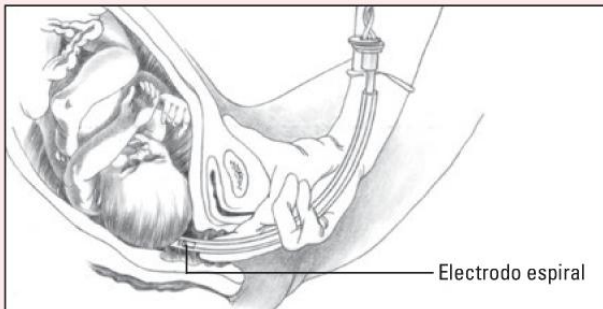
Durante el control fetal electrónico interno, un electrodo espiral controla la FCF y un catéter interno controla las contracciones uterinas.

Control de la FCF

- Ayuda a la paciente a colocarse en posición de litotomía para que el médico pueda realizar una exploración cervical.
- Tras identificar la parte fetal que se presenta y el grado de descenso, el médico coloca el electrodo sobre el cuero cabelludo fetal.
- Une el electrodo del cuero cabelludo fetal a un cable del monitor; luego, conecta el cable al cuerpo de la madre.

Control de las contracciones uterinas

- Conecta el cable de conexión a la salida del monitor para la actividad uterina, y lleva el catéter a cero con un calibre sobre el extremo distal del catéter.
- El profesional realiza un examen vaginal, introduce el catéter en la cavidad uterina hasta que avance hasta la línea de la espalda y fija el catéter con el dispositivo provisto por el fabricante o con cinta hipoalergénica al muslo de la paciente.



Catéter de presión intrauterina (CPIU)

Se puede usar un CPIU si el control uterino externo no aporta información satisfactoria. También puede ser necesario en embarazos de alto riesgo si la paciente es obesa. La colocación de un CPIU sólo la realiza un profesional sanitario especialmente entrenado. El personal de enfermería debe verificar las normas de la institución para saber quién tiene autorización para colocar un CPIU.

Examen cervical

Durante la primera etapa del trabajo de parto, se puede realizar un examen cervical para evaluar la dilatación y el borramiento del cuello uterino, el estado de las membranas y la presentación, la posición y el encajamiento fetal. Si la paciente tiene un sangrado vaginal excesivo, lo que puede indicar la presencia de placenta previa, el examen cervical está contraindicado.

Sólo los médicos y el personal de enfermería especialmente entrenado pueden realizar exámenes cervicales. En el trabajo de parto temprano, realiza el examen cervical entre contracciones, enfocándote en el grado de dilatación y borramiento cervical. Al final de la primera etapa del trabajo de parto, realiza el examen durante una contracción para evaluar el grado de descenso fetal.

Ponte en posición

Sigue estos pasos durante el examen cervical:

- Explica el procedimiento a la paciente.
- Pídele a la paciente que vacíe la vejiga.
- Usa las maniobras de Leopold para identificar la parte fetal que se presenta y la posición fetal.
- Ayuda a la paciente a colocarse en posición de litotomía; coloca una almohadilla protectora debajo de los glúteos de la paciente.
- Usa guantes estériles y lubrica los dedos índice y medio de la mano examinadora con agua o lubricante hidrosoluble estéril; si las membranas están rotas, usa solución antiséptica.

Borramiento y dilatación cervical

A medida que el trabajo de parto avanza, también lo hacen el borramiento y la dilatación cervical, promoviendo el parto. Durante el borramiento, el cuello uterino se acorta y sus paredes se adelgazan, progresando desde un borramiento del 0 % (palpable y grueso) a un borramiento del 100 % (borramiento completo y delgado como el papel). El borramiento completo contrarresta la constricción del cuello uterino para crear un conducto liso y sin obstáculos para el feto.

Al mismo tiempo, ocurre la dilatación. Este ensanchamiento progresivo del canal cervical (desde el orificio cervical interno superior hasta el orificio cervical externo inferior) progresa de 0-10 cm. A medida que el canal cervical se abre, la resistencia disminuye. Esto facilita aún más el descenso fetal.

Ausencia de borramiento y dilatación



Borramiento y dilatación completos



Respira y suelta el aire

- Pide a la paciente que se relaje tomando varias respiraciones profundas y liberando el aire lentamente.
- Introduce tus dedos lubricados (superficie palmar hacia arriba) en la vagina; mantén los dedos examinadores flexionados para evitar el recto.
- Palpa el cuello uterino, notando su consistencia. Aquél gradualmente se reblandece a lo largo del embarazo antes de comenzar el trabajo de parto (véase *Borramiento y dilatación cervical*, p. 343).
- Identifica la parte que se presenta y la posición fetal y evalúa la dilatación, el borramiento, el encajamiento, la estación y el estado de las membranas; luego, retira suavemente tus dedos.
- Ayuda a la paciente a limpiarse el periné y cambia la almohadilla protectora, de ser necesario.

Un examen cervical funciona mejor cuando la paciente está relajada. Tómase un momento para ayudarla a respirar profundamente.

Zona de inundación

Si la membrana amniótica se rompe durante el examen, registra la FCF y toma el tiempo y describe el color, el olor y la cantidad aproximada de líquido. Si la FCF se vuelve inestable, determina la estación fetal y verifica la presencia de prolapso de cordón umbilical. Tras la rotura de las membranas, realiza el examen cervical sólo cuando el trabajo de parto cambia significativamente para minimizar el riesgo de producir una infección intrauterina.

Temas de comodidad y apoyo

El trabajo de parto y el parto en general implican una significativa cantidad de molestia y pueden ser emocionalmente agotadores para la mujer. La comodidad y las medidas de apoyo, como educación prenatal planificación y la presencia de un compañero o asesor durante el parto, pueden promover la relajación y eliminar la necesidad de analgesia o anestesia durante el trabajo de parto y el parto.

Para reducir la necesidad de analgesia o anestesia durante el parto y el nacimiento, pruebe utilizar las medidas de confort y apoyo apropiados.

Espera lo inesperado

Aunque es útil que la mujer tome las decisiones acerca del alivio del dolor del trabajo de parto antes del hecho real, aconséjale que tenga una mente abierta al respecto. Debe ser consciente de la disponibilidad de diferentes medidas aceptables para el alivio del dolor en caso de que la situación cambie durante el trabajo de parto y el parto. A veces, puede ser necesario quitar la decisión del ese tema de manos de la mujer, por ejemplo, en casos de cesárea. Sin importar el método de alivio del dolor usado, la mujer debe sentirse cómoda con él y debe ser médicamente seguro.

Para brindar comodidad y apoyo a la mujer durante el trabajo de parto y el parto, debes comprender las fuentes de dolor, la percepción del dolor y cómo afecta a la respuesta de la mujer a las medidas de alivio, las influencias culturales y familiares sobre la respuesta al dolor, y las diferentes estrategias para aliviar el dolor.

Fuentes de dolor

El dolor experimentado durante el trabajo de parto y el parto proviene de diversas fuentes.

Contracciones uterinas

La contracción de los músculos uterinos es una fuente importante de dolor durante el trabajo de parto y el parto.

Al igual que el corazón, el estómago y el intestino, el útero está formado por un grupo de músculos involuntarios. Aunque la mayoría de los músculos de este tipo no duelen al contraerse, las contracciones uterinas sí lo hacen. Durante una contracción, los vasos sanguíneos se estrangulan, lo que reduce el flujo sanguíneo a las células uterinas y cervicales, causando hipoxia o anoxia temporal y dolor. A medida que el trabajo de parto progresa y las contracciones aumentan en intensidad y duración, la irrigación sanguínea a las células disminuye aún más, aumentando el dolor.

¡Oye!
¿A dónde se ha ido todo el mundo?
Cuando las contracciones aumentan en intensidad y duración, el suministro de sangre a las células disminuye.



Dilatación

La dilatación y el estiramiento del cuello uterino y del segmento inferior del útero también ocasionan dolor durante el trabajo de parto. De modo similar al dolor intestinal causado por acumulación de gases, este dolor aumenta junto con la dilatación.

Distensión

La distensión de la vagina y el periné para permitir el paso de la cabeza fetal también causa dolor durante el trabajo de parto. Cuando nace la cabeza fetal, una episiotomía o un posible desgarro perineal intensifica el dolor.

Presión sobre los órganos adyacentes

Otra fuente de dolor durante el trabajo de parto es la presión de la parte que se presenta sobre los órganos adyacentes, como la vejiga, la uretra o el colon inferior. Esta varía dependiendo de la posición del feto.

Tensión

La tensión también contribuye al dolor durante el trabajo de parto y el parto. La anticipación del dolor por parte de la mujer y su incapacidad de relajarse en general provocan tensión o contracción de

los músculos involuntarios, incluyendo los músculos de la pared abdominal. Los músculos abdominales tensos aumentan la presión sobre el útero evitando que éste se eleve con las contracciones.

Percepción del dolor

El dolor es un síntoma subjetivo que es particular para cada individuo que lo experimenta. Lo que puede ser una molestia leve para una persona puede ser un dolor intenso e insoportable para otra. Sólo la mujer que experimenta el dolor puede describirlo o conocer su intensidad. Cuando evalúas a la mujer en trabajo de parto, busca signos de dolor, como aumento de las frecuencias respiratoria y cardíaca, puños apretados, tensión facial y áreas de piel enrojecidas o pálidas.

¡Ay! El dolor es subjetivo. La experiencia de cada paciente durante el parto y el nacimiento será única, ¡al igual que ella!

Bajo la influencia de las endorfinas

Muchos factores influyen cómo se percibe el dolor. El umbral de dolor (la cantidad de dolor percibida en un momento determinado) de una mujer puede ser influido por su cantidad de endorfinas, las sustancias opioides producidas por el cuerpo en respuesta al dolor.

Si lo esperas, el dolor vendrá

La anticipación del dolor también puede afectar cómo es percibido. Una mujer que anticipa que el dolor del trabajo de parto será el dolor más horrible que haya sentido, en general se pone cada vez más tensa con cada contracción y episodio de dolor, lo que puede intensificar su percepción general del dolor.

Demasiado cansada y débil para distracciones

El cansancio, el estado nutricional y la privación de sueño también pueden afectar la percepción del dolor. Una mujer desnutrida o cansada tiene menos energía que una descansada, y no puede concentrarse en las estrategias de distracción.

Juegos mentales

Factores psicológicos, incluyendo miedo, ansiedad, imagen corporal, autoconcepto y sentimientos de no tener control sobre la situación, también afectan la percepción del dolor por parte de la mujer. Además, los recuerdos de partos previos afectan cómo se percibe el dolor del trabajo de parto del embarazo actual.

Más piezas en el rompecabezas del dolor

Otros factores que influyen sobre la percepción del dolor durante el trabajo de parto incluyen la intensidad del trabajo de parto, el tamaño y la forma de la pelvis y las intervenciones del profesional sanitario (que pueden ser una influencia positiva o negativa sobre la percepción del dolor).

Influencias culturales sobre el dolor

Los individuos tienden a reaccionar al dolor de manera aceptable según su cultura y su familia. En general influidas por experiencias y condiciones previas, algunas mujeres reaccionan al dolor con silencio y evitando la interacción con otros individuos; otras pueden gritar, verbalizar sus sentimientos de aflicción o abusar verbalmente de otras personas. Asegúrate de determinar el nivel de comodidad que cada mujer desea recibir y la manera en que elige expresar sus molestias (véase *Cómo manejan el dolor algunas culturas*).

Alivio no farmacológico del dolor

La mayoría de los métodos de alivio no farmacológico del dolor se basan en la teoría de la compuerta del control del dolor, la cual establece que la estimulación física local puede interferir con los estímulos dolorosos cerrando una puerta hipotética en la médula espinal, impidiendo así que las señales dolorosas lleguen al cerebro.



Tendamos puentes

Cómo manejan el dolor algunas culturas

Las influencias culturales y familiares cumplen un rol importante en cómo la mujer expresa, o reprime, el dolor así como si usa métodos farmacológicos para aliviar el dolor. Si su familia percibe el parto como un proceso natural o como una función para la mujer en la unidad familiar, es menos probable que la mujer reaccione abiertamente a los dolores del trabajo de parto y probablemente no solicitará métodos farmacológicos para aliviar el dolor. Por ejemplo:

- Las mujeres de Oriente Medio se expresan verbalmente durante el trabajo de parto y comúnmente lloran y gritan fuerte; además, muchas rechazan la medicación para el dolor.

- Las mujeres samoanas creen que no deben expresar verbalmente el dolor ya que creen que éste simplemente debe ser soportado. También pueden rechazar medicación para el dolor.
- Las mujeres filipinas yacen tranquilamente durante el trabajo de parto.
- Las mujeres vietnamitas, laosianas y de ascendencia del sureste asiático creen que gritar durante el trabajo de parto es vergonzoso y que el dolor debe ser soportado.
- Una partera enseña a las mujeres hispanicas a soportar el dolor y mantener sus bocas cerradas durante el trabajo de parto, ya que gritar haría que el útero se eleve y demore el proceso.

TRABAJO DE PARTO Y PARTO

Los métodos no farmacológicos de alivio del dolor pueden ser los únicos usados para el manejo del dolor durante el trabajo de parto y el parto, o pueden usarse junto con las intervenciones farmacológicas. Sé flexible cuando una mujer elige un método alternativo de alivio del dolor, y apóyala y tranquilízala si percibe que el método que ha elegido no está funcionando efectivamente.

Los métodos no farmacológicos de alivio del dolor incluyen diversas técnicas de relajación, técnicas de respiración, aplicación de calor y frío, contrapresión, estimulación nerviosa transcutánea (TENS), hipnosis, acupuntura y acupresión, y yoga.

Estás poniéndote somnolienta. Las técnicas de relajación deben llevarte lejos del dolor.

Técnicas de relajación

La mayoría de las clases para el parto enseñan técnicas de relajación a sus estudiantes. La relajación aleja la atención de la mujer del dolor, lo que reduce la tensión. Esto lleva a una menor percepción del dolor, lo que reduce aún más la tensión, rompiendo así el ciclo del dolor.

Deja que el sonido te lleve...

Las técnicas de relajación incluyen cambios de posición, concentración y visualización de imágenes, toque y masaje terapéuticos, musicoterapia, y el apoyo de un compañero o asesor de parto. Estas técnicas resultan útiles para muchas mujeres en las etapas tempranas del trabajo de parto, incluso si más tarde deciden que necesitan analgesia o anestesia suplementaria. En general, la cantidad de asistencia farmacológica necesaria es menor cuando se usa junto con técnicas de relajación.

Cambios de posición

Parte del proceso de relajación consiste en cambios de posición. La mujer debe aprender a cambiar de posición durante el trabajo de parto hasta que encuentre la más cómoda para ella. En general, la posición del feto y la parte que presenta determina la posición más cómoda para la madre. Por ejemplo, una mujer con un feto en posición occípito posterior habitualmente experimenta un intenso dolor de espalda durante el trabajo de parto. Cambiar desde la posición de espaldas o de costado a una apoyada sobre sus manos y rodillas con la cabeza más baja que las caderas habitualmente ayuda a aliviar el dolor. La posición recostada sobre el lado izquierdo permite la mayor perfusión sanguínea de los órganos maternos y de la placenta, por lo que ésta es la posición de elección independientemente de la posición fetal.

Concentración e imágenes

La concentración es una técnica de relajación que se usa para evitar que los estímulos sensoriales percibidos durante la contracción lleguen al centro de dolor en la corteza cerebral. Durante las contracciones, la mujer se concentra intencionadamente en un objeto que tiene un significado o un atractivo especial para ella, como una fotografía.

Imagina esto

En la visualización de imágenes, la mujer se concentra en una imagen mental de una persona, un lugar o una cosa. La mujer puede imaginarse a sí misma en una playa con olas rompiendo en la costa, en un bosque o pradera con el sonido de hojas crujendo o pájaros cantando, o cerca de un arroyo o río con el sonido del agua fluyendo.

Cuando se utiliza imaginación, la propia mujer puede colocarse mentalmente en un lugar relajado.

Alto, ¿qué es ese ruido?

Los sonidos que la mujer oye durante este proceso son una parte importante de la visualización de imágenes efectiva debido a que la ayudan a mantenerse concentrada en la imagen. Puede querer usar un objeto como una caja musical con su melodía favorita para ayudarla a visualizar la imagen. Si una persona que participa en el parto es incluida en la visualización de la mujer, esa persona debe hablar despacio y ofrecer palabras de aliento. La persona también puede cantar o leer un poema favorito de la mujer.

Cierra la boca

No debes hablar a la mujer o hacerle preguntas cuando está usando técnicas de concentración o de visualización de imágenes debido a que el diálogo podría romper su concentración y favorecer la llegada de los estímulos dolorosos al cerebro. Se debe hacer una excepción si un asesor u otra persona de sostén está ayudando a la mujer a mantener su concentración aportando claves verbales (véase *Visualización de imágenes durante las contracciones*, p. 350).

Toque y masaje terapéuticos

El toque terapéutico se basa en las premisas de que el cuerpo contiene campos energéticos que conducen a un buen o mal estado de salud y de que las manos pueden ser usadas para redirigir los campos energéticos que conducen al dolor. Los toques y los masajes realmente ofrecen una distracción que desvía la atención de la mujer del dolor a la acción de las manos. Aunque no está bien documentado, se cree que el toque y el masaje pueden causar la liberación de endorfinas que interrumpen la percepción del dolor.

Puedes utilizar música para desviar la atención del dolor del trabajo de parto e incluso, del parto.

Musicoterapia

Como medida auxiliar a la relajación, la concentración y la visualización de imágenes, habitualmente es útil que la mujer tenga disponible su música favorita durante el trabajo de parto y el parto. Escuchar sus melodías favoritas la ayuda a a lo largo del proceso



Educación de vanguardia

Visualización de imágenes durante las contracciones

Enseña a la paciente acerca del uso de las técnicas de visualización de imágenes indicándole que siga estos pasos:

- Inicia con una profunda respiración purificadora.
- Cierra los ojos.
- Relaja cada parte de tu cuerpo: cabeza y cuello, hombros, brazos, manos, dedos, pecho, espalda, estómago, caderas, nalgas, piernas, pies y dedos de los pies.
- Imagina un lugar donde te sientas cálida y segura. El lugar puede ser tu hogar, un lugar

que recuerdas de la niñez o un lugar que te da tranquilidad, como una playa cálida o un prado calmo. Ten estos detalles en mente para que cuando se aproximen las contracciones, puedas concentrarte en esta imagen y recuerdes todos los detalles.

- Respira lentamente con cada contracción.
- Cuando la contracción finaliza, toma una profunda respiración purificadora y vuelve a la realidad.
- Abre tus ojos.

de concentración y visualización de imágenes. También actúa como forma de distracción. Aunque se recomienda que la música sea suave y relajante, muchas mujeres obtienen mayor distracción de la música para bailar o de ritmos de rocanrol. Además se puede usar junto con ejercicios de respiración; sin embargo, dependiendo del ritmo musical, la música puede interrumpir un patrón de respiración establecido en lugar de respaldarlo.

Pareja o asesor de parto

Tener una pareja o un asesor de parto apto para proporcionar apoyo durante el trabajo de parto y el parto es uno de los factores más importantes para que la experiencia del parto sea positiva. La presencia de una pareja de parto puede aliviar la ansiedad de la mujer y aumentar su autoestima y sus sentimientos de control sobre la experiencia, lo que puede reducir efectivamente el dolor o al menos aumentar su capacidad para sobrellevarlo. La pareja o el asesor de parto pueden ser el marido de la mujer, una compañera, un padre, un hermano o una amiga. El factor más importante para la elección de esa persona es determinar quién podrá brindar el apoyo y asesoramiento más efectivo sin verse influido a nivel emocional.

Comadrona de guardia

A veces, una mujer no tiene a alguien cercano a ella que pueda asumir las responsabilidades de la pareja de parto. En tales casos, la mujer puede recurrir a una *comadrona*, una trabajadora independiente con o sin formación médica formal

¡Hola amigo!
Un compañero
ayuda a aliviar la ansiedad
durante el parto.



que brinda apoyo durante el trabajo de parto y el parto. Tan efectiva como una persona de apoyo tradicional, la comadrona puede ayudar a mejorar la autoestima de la mujer y disminuir el uso de medicación para aliviar el dolor. Recurrir a una comadrona no impide que el cónyuge de la mujer o el padre del bebé esté presente, brindando apoyo emocional o participando en el nacimiento del niño.

Técnicas de respiración

Las técnicas de respiración son una parte importante del alivio no farmacológico del dolor y se enseña en la mayoría de las clases de preparación para el parto. Distraen a la mujer del dolor de las contracciones y también ayudan a relajar los músculos abdominales. Cuando una mujer se concentra en una respiración lenta y rítmica, tiene menos probabilidades de enfocarse en el dolor que está experimentando.

Aliviar el dolor con una respiración a la vez

La técnica de respiración más comúnmente usada es el método de Lamaze. Desarrollado originalmente en Rusia y basado en los estudios de condicionamiento de Pavlov, el método de Lamaze fue popularizado por Ferdinand Lamaze, un médico francés. El método incorpora la teoría de que las mujeres pueden aprender a usar la respiración controlada para reducir el dolor durante el trabajo de parto mediante el condicionamiento estímulo-respuesta.

En el método de Lamaze, se pide a la mujer que dirija su atención a un punto focal, como una mancha sobre la pared, ante el primer signo de una contracción. Este punto crea un estímulo visual que viaja directamente hacia el cerebro de la mujer. Luego, ella hace una profunda respiración depuradora, seguida por una respiración rítmica. Durante la contracción, la pareja de la mujer aporta una serie de indicaciones para proporcionar un estímulo auditivo a su cerebro.

El alivio en la punta de los dedos

La respiración rítmica es seguida por *effleurage* (un suave masaje con la punta de los dedos) que la mujer o su pareja realizan sobre el abdomen o los muslos. El masaje introduce un estímulo táctil que va directamente a su cerebro, calmando los nervios y promoviendo la relajación. La velocidad del *effleurage* es lenta y se mantiene constante, aunque la frecuencia respiratoria puede cambiar (véase *Patrones efectivos de effleurage*, p. 353).

No es demasiado tarde para enseñar

Si una mujer no ha asistido a las clases de preparación para el parto y no ha sido instruida en las técnicas de respiración y relajación, éstas se pueden enseñar mientras está en las etapas tempranas del trabajo de parto. Aunque las técnicas aprendidas en estas circunstancias habitualmente no son tan efectivas, al menos pueden ayudar a postergar el uso de analgésicos.

La respiración en muchos niveles

Se plantean diferentes niveles de respiración, dependiendo de la intensidad de las contracciones. El asesor de la mujer ayuda a determinar el nivel de respiración apoyando una mano sobre su abdomen u observando el monitor de contracciones. A medida que la fuerza de la contracción cambia, el asesor dice las palabras clave que funcionan como órdenes para la mujer.

Al principio y al final de cada ejercicio de respiración, la mujer toma una respiración purificadora: inhala de manera lenta y profunda y exhala de la misma manera. Esto disminuye la probabilidad de hiperventilación durante la respiración rápida y también ayuda a mantener un adecuado suministro de oxígeno al feto.

¡Ahh!
Una respiración profunda disminuye la posibilidad de hiperventilación y ayuda a mantener el suministro de oxígeno al feto.

Primer nivel

En el primer nivel, la mujer comienza con respiraciones torácicas lentas. Éstas deben realizarse a una frecuencia de 6-12 respiraciones/min. La mujer aprende a usar este nivel de respiración para las contracciones tempranas.

Segundo nivel

En el segundo nivel, la respiración debe ser suficientemente fuerte para expandir la caja torácica pero suficientemente suave para que el diafragma apenas se mueva. La frecuencia respiratoria es de hasta 40 respiraciones/min. El segundo nivel de respiración se recomienda cuando la dilatación cervical es de 4-6 cm.

Tercer nivel

El tercer nivel consiste en respiraciones superficiales y esternales a una frecuencia de 50-70 respiraciones/min. Ya que las respiraciones son más rápidas, la exhalación debe ser un poco más fuerte que la inhalación para promover un buen intercambio aéreo y evitar la hiperventilación. La mujer puede lograr realizar exhalaciones más fuertes que las inhalaciones si practica decir "fuera" con cada exhalación. Se debe usar este nivel de respiración para las contracciones que ocurren durante la fase de transición del trabajo de parto. Para evitar que la mucosa bucal se seque durante estas rápidas respiraciones, instruye a la paciente a mantener la punta de la lengua contra el techo de la boca.

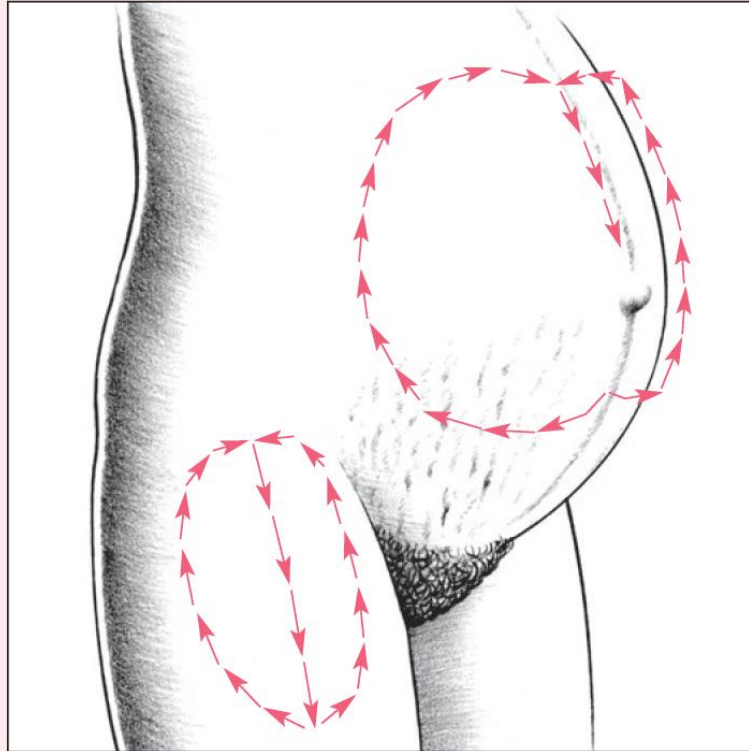
La respiración "Fuu-Fuú" puede traer algo de alivio a los dolores del parto.

Cuarto nivel

En el cuarto nivel, la mujer debe usar un patrón de respiración de "jadeo-soplo" tomando tres o cuatro respiraciones y luego exhalando forzosamente.

Patrones efectivos de *effleurage*

El *effleurage* es un suave masaje con la punta de los dedos que la mujer o su pareja realiza sobre su abdomen o muslos durante las contracciones. Esta ilustración muestra los patrones de recorrido usados para el *effleurage*.



Este patrón de respiración es “ji-ji-ji-jo” (respiración superficial, respiración superficial, respiración superficial, exhalación prolongada). Este tipo de respiración frecuentemente se denomina “respiración chu-chu”, ya que suena como un tren.

Quinto nivel

En el quinto nivel, la mujer debe realizar jadeos torácicos continuos. Las respiraciones son superficiales y ocurren a una frecuencia de alrededor de 60 respiraciones/min. Este tipo de respiración puede usarse durante las contracciones fuertes o durante la segunda etapa del trabajo de parto para evitar que la mujer pueje antes de una dilatación completa.

Aplicación de calor y frío

La aplicación de calor en la espalda baja se considera efectiva para reducir el dolor del trabajo del parto. Una almohadilla térmica, compresas húmedas, un ducha caliente, o un baño en la tina puede ayudar

TRABAJO DE PARTO Y PARTO

significativamente con la relajación si las membranas aún están intactas. La aplicación de un paño frío en la frente de la mujer y proporcionarle trozos de hielo para aliviar la sequedad de la boca son otras medidas que pueden mejorar el nivel de comodidad de la mujer.

Contrapresión

La contrapresión es la aplicación de presión firme o fuerte usando el talón de la mano o el puño sobre la espalda baja o el sacro de la mujer durante una contracción. Esto alivia el dolor de espalda durante el trabajo del parto contrarrestando la presión que el feto ejerce contra la espalda de la madre.

La cantidad de fuerza aplicada varía dependiendo de la paciente. Algunas mujeres prefieren una fuerza considerable durante una contracción, mientras que otras prefieren un sostén firme sobre la espalda. El punto exacto para aplicar la presión también varía de mujer a mujer y puede cambiar a lo largo del trabajo de parto. Si la pareja está aplicando una fuerza considerable sobre la espalda, sugiérele que sostenga la parte anterior de la cadera de la mujer para mantener su equilibrio.

Estimulación nerviosa transcutánea (TENS)

La TENS es la estimulación de fibras nerviosas de gran diámetro con corrientes eléctricas para alterar la percepción del dolor. Aunque no está documentada como factor significativo para reducir el dolor causado por las contracciones uterinas, la TENS puede ser eficaz para bajar el dolor de espalda extremo en algunas mujeres durante las contracciones.

Hipnosis

Aunque se usa muy poco, la hipnosis puede ser un método satisfactorio para aliviar el dolor en la mujer susceptible a las sugerencias hipnóticas. La mujer debe reunirse con el hipnoterapeuta muchas veces durante su embarazo para su evaluación y condicionamiento. Si se determina que es una buena candidata para este método de alivio del dolor, se le realiza una sugestión posthipnótica para que experimente menos dolor durante el trabajo de parto o que directamente no tenga dolor.

Acupuntura y acupresión

La acupuntura y acupresión también son métodos de alivio del dolor que a veces se usan durante el trabajo de parto. La acupuntura es la estimulación de puntos gatillo claves con agujas. No es necesario que los puntos gatillo estén cercanos al órgano afectado debido a que su activación genera la liberación de endorfinas, las cuales reducen la percepción del dolor. La acupresión es la presión o el masaje con los dedos en los mismos puntos gatillo. Tomar o apretar la mano de una mujer en trabajo de parto puede activar el punto más comúnmente usado para la acupuntura y la acupresión durante el trabajo de parto.

Yoga

El yoga usa una serie de ejercicios de respiración profunda, posturas de estiramiento corporal y meditación para promover la relajación, disminuir la frecuencia respiratoria, reducir la presión arterial, mejorar la aptitud física, reducir el estrés y calmar la ansiedad. Puede ayudar a reducir el dolor del trabajo de parto mediante la capacidad de relajar el cuerpo y posiblemente a través de la liberación de endorfinas que puede ocurrir.

Alivio farmacológico del dolor

El alivio farmacológico del dolor durante el trabajo de parto incluye analgesia y anestesia regional o local. Estas estrategias difieren en el grado de disminución del dolor. Los principales objetivos de usar medicación durante el trabajo de parto son relajar a la mujer y aliviar sus molestias sin tener un efecto significativo sobre sus contracciones, sus pujas o el feto.

La cantidad correcta en el momento correcto

Casi todos los medicamentos administrados durante el trabajo de parto tienen un efecto sobre el feto ya que todos atraviesan la placenta, por lo que es importante administrar tan poca medicación como sea posible. También es importante administrar los medicamentos en el momento adecuado. Cuando se administran una vez alcanzada una dilatación de 5 cm en una primípara o de 3 cm en una multípara, estos medicamentos pueden acelerar el progreso del trabajo de parto ya que la mujer se puede concentrar en contribuir con las contracciones en lugar de contrarrestarlas. Si se administran demasiado pronto en el trabajo de parto, los medicamentos pueden demorar o detener las contracciones. Si se administran dentro de la hora previa al nacimiento, es probable que el recién nacido presente depresión neuromuscular, respiratoria y cardíaca tras el parto.

Ahora escucha esto.
Los analgésicos parenterales pueden causar depresión respiratoria en el feto.

Conoce tus fármacos

El personal de enfermería debe estar familiarizado con los agentes anestésicos y analgésicos para responder las preguntas de la paciente, asistir al anestesista y al obstetra, e identificar efectos adversos maternos, fetales y neonatales rápidamente.

Analgésicos parenterales

Se puede administrar una variedad de medicamentos durante el trabajo de parto como estrategia de manejo del dolor. Los agentes analgésicos comúnmente usados durante el trabajo de parto son opioides (p. ej., morfina, meperidina), agonistas-antagonistas (p. ej., butorfanol, nalbupina) y opioides sintéticos (fentanilo). Los medicamentos opioides pueden causar depresión respiratoria materna, los agonistas-antagonistas también pueden producir



TRABAJO DE PARTO Y PARTO

esto en menor medida, y los opioides sintéticos aún menos. El impacto de los analgésicos parenterales sobre el neonato depende del momento de la administración y de la dosis en relación al momento del nacimiento. La meperidina rara vez se usa actualmente debido a su impacto por varios días sobre la conducta neonatal (reducción del tono muscular, alteraciones del reflejo de succión y reducción de la respuesta social).

Estoy buscando algo de acción, como el cuidado de los dolores de parto.

Anestesia regional

La anestesia regional se usa para bloquear vías nerviosas específicas que van desde el útero hacia la médula espinal. Alivia el dolor haciendo que el nervio sea incapaz de conducir sensaciones dolorosas. Esta forma de anestesia permite a la mujer estar completamente despierta, consciente de lo que ocurre y (dependiendo de la región anestesiada) consciente de las contracciones, lo que le da la oportunidad de pujar en el momento adecuado.

Resultados regionales

Aunque los anestésicos regionales no son inyectados en el sistema circulatorio materno, pueden provocar efectos adversos en el recién nacido, como flacidez, bradicardia, hipotensión y convulsiones; sin embargo, estos efectos no son tan comunes o severos como con los anestésicos sistémicos.

La anestesia epidural lumbar es el método de anestesia regional más frecuentemente usado para el trabajo de parto y el parto. Se estima que el 60% de las mujeres en trabajo de parto en los Estados Unidos recibe anestesia epidural para el alivio del dolor. Un método menos común es la anestesia raquídea, usada principalmente para los partos por cesárea y en situaciones de emergencia.

Anestesia epidural lumbar

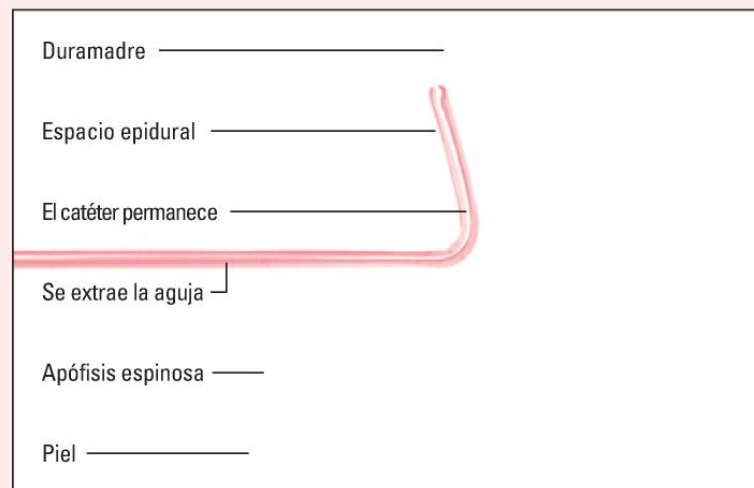
La anestesia epidural lumbar (también llamada *bloqueo epidural*) es la inyección de un medicamento opioide como fentanilo, bupivacaína o símil lidocaína (junto con un opioide, como fentanilo o morfina, para disminuir la cantidad de bloqueo motor efectuado). La mediación se inyecta a través de una aguja o catéter en el espacio epidural (el espacio inmediatamente por fuera de la membrana en la región lumbar que contiene el líquido cefalorraquídeo que rodea la médula espinal y el encéfalo). Cuando se administra la medicación en este espacio, anestesia los nervios que llevan las señales dolorosas desde el útero y el periné hacia el cerebro, adormeciendo o eliminando de esta forma la percepción del dolor.

Las mujeres con trastornos médicos preexistentes, como enfermedad cardíaca, diabetes e hipertensión arterial, suelen elegir este método debido a que hace que el trabajo de parto sea indoloro, lo que puede reducir el estrés físico y emocional (véase *Una mirada de cerca a la anestesia epidural*).

La anestesia regional hace que los nervios no transmitan sensaciones de dolor.

Una mirada de cerca a la anestesia epidural

La ilustración muestra la ubicación del catéter epidural usado para inyectar medicación analgésica en el espacio epidural. Este proceso anestesia los nervios que llevan las señales dolorosas desde el útero y el periné hacia el cerebro.



La desventaja, parte uno

La anestesia epidural lumbar es relativamente segura, pero puede disminuir la presión arterial de la mujer, lo que puede reducir el flujo sanguíneo al útero y la placenta. Antes de recibir la anestesia epidural lumbar, la embarazada debe recibir 500-1 000 mL de solución i.v., como Ringer lactato, para evitar la hipotensión. Evita administrar una solución con glucosa por el riesgo de ocasionar hipoglucemia de rebote en el recién nacido.

Elevando la presión

Si la mujer efectivamente sufre una caída de presión, el tratamiento puede incluir colocarla sobre el lado izquierdo, administrar oxígeno, aumentar el aporte de líquidos i.v. y administrar medicación, como la efedrina, para elevar la presión arterial. Controla la FCF atentamente durante los períodos de hipotensión materna. Puede producirse un sufrimiento fetal como resultado de la reducción del flujo sanguíneo a la placenta y de la hipotensión.

La desventaja, parte dos

La anestesia epidural lumbar también puede enlentecer el trabajo de parto si se administra antes de que el cuello uterino tenga una dilatación de 5 cm. También puede disminuir la capacidad de la mujer de pujar ya

que no es consciente de las contracciones, lo que puede resultar en la necesidad de un parto con fórceps, extracción con vacío o cesárea.

Cómo se hace

La anestesia epidural lumbar es administrada por un anestesista o por personal de enfermería de anestesia. La mujer se coloca de costado o sentada con su espalda recta. Esta posición es necesaria ya que la flexión de la espalda aumenta la posibilidad de que la aguja atraviese el espacio epidural hacia el espacio subaracnoideo.

Luego de limpiar con antiséptico la región lumbar de la espalda y de inyectar un anestésico local, se introduce una aguja especial a través del espacio L3-L4 hasta el espacio epidural. Luego se pasa un catéter a través de la aguja hacia el espacio epidural y se lo fija con cinta sobre la piel. Se retira la piel y se conecta una jeringa al extremo del catéter para crear un sistema cerrado.

Prueba las aguas

Se inyecta una pequeña cantidad de anestesia, observando a la mujer para asegurarse de que el catéter está en la posición adecuada y que se logra el efecto deseado. Cuando esto se confirma, se administra la dosis inicial de anestesia. Ésta hace efecto en 10-15 min y dura entre 40 min y 2 h. Se usa una bomba de infusión y el anestésico se administra a una velocidad lenta y continua. Es necesario observar atentamente a la mujer para evitar una reacción tóxica secundaria a demasiada anestesia.

Incrementa hasta el valor basal

Durante el procedimiento, debe hacer lo siguiente:

- Registra las constantes vitales basales y evalúa la FCF antes de iniciar la anestesia epidural.
- Si la institución requiere que la paciente sea colocada en un monitor ECG continuo, aplica los electrodos y obtén un trazo basal.
- Monitoriza a la paciente en busca de signos de reacciones adversas al opioide, como un cambio en el nivel de sedación, depresión respiratoria o comezón. También mantente atenta a la aparición de efectos adversos de la anestesia local, los cuales pueden incluir entumecimiento de los brazos, las manos o alrededor de la boca, acufenos, convulsiones, náuseas y vómitos, y sabor metálico.
- Una vez que determinaste que la paciente no está experimentando reacciones adversas a la prueba, controla las constantes vitales maternas cada 5 min durante 20 min, luego cada 15 min durante 45 min y luego cada 30 min mientras dure la epidural y el trabajo de parto, de acuerdo al protocolo de la institución.

Una pequeña dosis de anestésico se inyecta a través del catéter antes de la dosis inicial. Esto verifica la colocación del catéter y la respuesta de la paciente.



Ingresos y egresos

- Controla los ingresos y egresos de la mujer ya que ella no puede sentir las sensaciones asociadas con una vejiga llena. Aliéntala a orinar al menos una vez cada 2 h y palpa regularmente la distensión vesical.
- Controla la FCF y observa signos de sufrimiento fetal, que puede ocurrir por hipotensión materna.

Anestesia raquídea

Con la anestesia raquídea, se inyecta un anestésico local en el líquido cefalorraquídeo en el espacio subaracnoideo en el tercer o cuarto interespacio lumbar. En la actualidad, el uso de anestesia raquídea ha disminuido significativamente, siendo reemplazada por la anestesia epidural lumbar. Hoy en día la anestesia raquídea se usa casi exclusivamente para la cesárea.

Para la administración de la anestesia raquídea, coloca a la mujer de costado o sentada con su cabeza inclinada hacia adelante y su espalda flexionada lo más posible. Si está acostada, asegúrate de que su cabeza y tronco están más elevados que su abdomen y piernas para que el anestésico no suba demasiado alto en el canal medular.

La desventaja

Al igual que con la anestesia epidural, la hipotensión es un posible efecto adverso de la anestesia raquídea. Se deben tomar medidas preventivas antes de inyectar la anestesia y la mujer debe ser controlada estrechamente después.

Otras desventajas de la anestesia raquídea incluyen cefalea, el riesgo de parálisis motora completa transitoria, mayor incidencia y grado de hipotensión y retención de orina.

Anestesia local

La anestesia local se usa sólo para aliviar el dolor durante el nacimiento del feto debido a que no alivia el dolor de las contracciones. Se usa para un parto vaginal cuando no hay tiempo para otros tipos de anestesia, tras aliviar el dolor del trabajo de parto con opioides (los cuales no pueden ser administrados dentro de la hora previa al parto) o cuando una mujer que estaba usando alivio no farmacológico del dolor durante el trabajo de parto necesita más alivio durante el parto.

La anestesia local se utiliza sólo para el alivio del dolor durante el nacimiento real del feto, ya que no proporciona alivio para el dolor de las contracciones.

Para cuando el trabajo de parto sigue y sigue

En la mayoría de los casos, la presión de la cabeza fetal sobre el periné causa una anestesia natural, haciendo que la administración de anestesia sea innecesaria. Sin embargo, tras horas de trabajo de parto agotador, muchas mujeres necesitan este alivio, especialmente si se debe realizar una episiotomía.



Infiltración local

La infiltración local es la inyección de un anestésico local (habitualmente lidocaína) en los nervios perineales superficiales. En general se usa en la preparación para o antes de suturar una episiotomía; sin embargo, la anestesia con este método no es tan efectiva como el bloqueo del nervio pudendo (véase *Sitio de la infiltración local*).

No existen riesgos importantes con la infiltración local excepto reacciones alérgicas raras e inyecciones intravasculares inadvertidas. Sin embargo, algunos médicos creen que la inyección puede debilitar el tejido perineal y aumentar la probabilidad de desgarro.

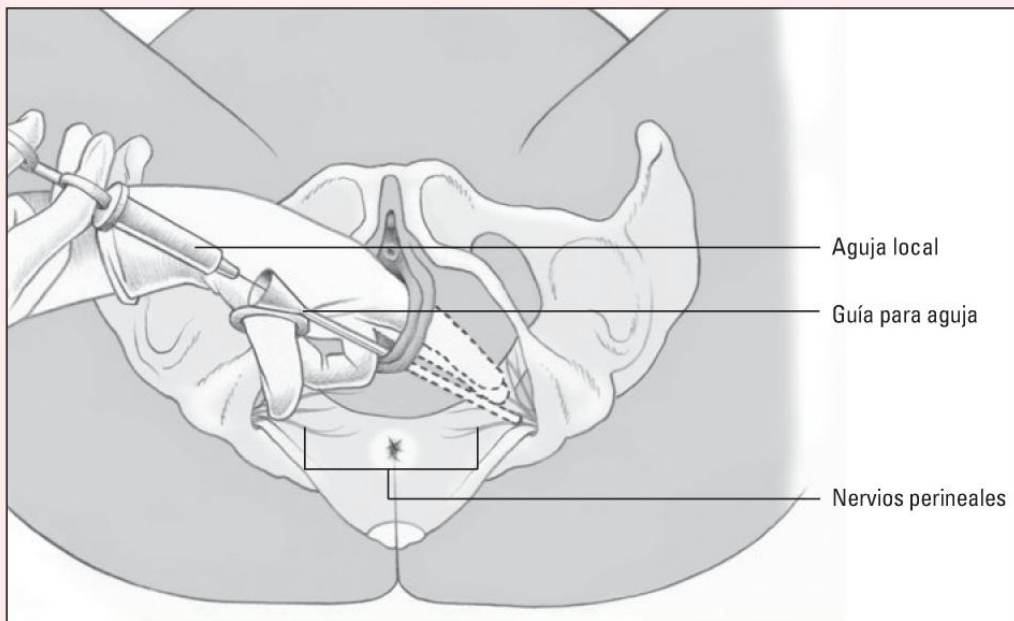
Intervenciones de enfermería

Las intervenciones de enfermería durante el trabajo de parto y el parto se centran en brindar comodidad y apoyo a la mujer. Esto es lo que debes hacer:

- Para promover la comodidad y la higiene general de la mujer, recomiéndale tomar una ducha caliente o, si aún no hay una rotura de membranas, aconseja un baño en una tina o en un jacuzzi. Si no

Sitio de la infiltración local

La infiltración local es la inyección de un anestésico local (habitualmente lidocaína) en los nervios perineales superficiales. Esta ilustración muestra el sitio de la inyección.



puede caminar, comienza con un baño de esponja con un cuidado perineal minucioso.

- Para aumentar la comodidad de la mujer y reducir el riesgo de infección, cambia la bata de la mujer y las sábanas de su cama cuando se ensucian. Además, asegúrate de cambiar sus toallas íntimas, especialmente después de una exploración cervical. Limpia la cara y el cuello de la mujer con un paño fresco y limpio, especialmente durante la fase de transición del trabajo de parto.

Comodidades del hogar

- Para aumentar la sensación de comodidad y bienestar de la mujer, recomiéndale usar sus propios artículos de tocador, si están disponibles.
- Para mantener la garganta y la boca húmedas, ofrece a la mujer frecuentes sorbos de agua o permítele ponerse hielo en la boca, un caramelo duro o un paño saturado con agua helada. Brinda cuidado bucal durante el trabajo de parto y alienta a la mujer a cepillarse los dientes o usar enjuague bucal para refrescar su boca.
- Para humectar y curar los labios secos y agrietados, ayuda a la mujer a aplicarse ungüento para labios o jalea de petróleo en los labios.
- Para dar a la mujer una sensación de control sobre su dolor, enséñale acerca de las posibles causas de dolor de espalda durante el trabajo de parto y las estrategias que puede usar para lidiar con él.
- Para ayudar a la mujer a relajarse durante el trabajo de parto, enséñale técnicas de relajación y a respirar lenta y pausadamente (no menos de la mitad de la frecuencia respiratoria normal) entre contracciones.
- Para ayudar a mantener la relajación durante la última parte del trabajo de parto y para prevenir la hiperventilación, recomiéndale aumentar su frecuencia respiratoria (no más que el doble de la frecuencia normal) y modificar su patrón respiratorio durante las contracciones.

Bajo presión

- Para reducir el dolor de la mujer y promover su comodidad, muéstrole a su pareja cómo aplicar contrapresión firme con el talón de una mano sobre el área sacra.
- Para evitar sentimientos de impotencia durante un trabajo de parto, alienta a la mujer a informarle a su pareja la cantidad y la ubicación de la contrapresión que alivia la mayor parte del dolor. La retroalimentación permite a la pareja aliviar el dolor más efectivamente.
- Para reducirla presión del feto sobre la espalda de la mujer, ayúdala a asumir una posición de costado, inclinada hacia adelante o sobre sus manos y rodillas.
- Para promover la comodidad de la mujer y favorecer la rotación anterior del feto (si éste está en posición occípito posterior) ayuda a la paciente a cambiar de posición cada 30 min: desde la posición de costado a la posición sobre sus manos y rodillas y luego hacia el otro costado.
- Para reducir la molestia de la espalda, aplica una toalla húmeda tibia, una bolsa de hielo, o un guante de látex cubierto lleno de trozos de hielo sobre la espalda baja.

Bibliografía

- The American College of Obstetricians and Gynecologist. (2009). *ACOG issues revision of labor induction guidelines*. Tomado de http://www.acog.org/About_ACOG/News_Room/News_Releases/2009/ACOG_Issues_Revision_of_Labor_Induction_Guidelines
- London, M. L., Ladewig, P. W., Ball, J. W., et al. (2011). *Maternal and child nursing care* (3rd ed.). New York, NY: Pearson.
- Pillitteri, A. (2010). *Maternal and child health nursing: Care of the childbearing and childrearing family* (6th ed.). New York, NY: Lippincott Williams & Wilkins.
- Simpson, K. R., & Greenhan, P. A. (2008). *AWHONN Perinatal nursing* (3rd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. ¿Cuál no es un factor principal para determinar la presentación del feto durante el parto?
 - A. Actitud fetal
 - B. Frecuencia cardíaca fetal
 - C. Situación fetal
 - D. Posición fetal

Respuesta: B. Los principales factores que determinan la presentación son la actitud, la situación y la posición fetal.

2. En las posiciones fetales OIA y ODA, la parte que se presenta es:
 - A. El olécranon
 - B. El mentón
 - C. El occipucio
 - D. Las nalgas

Respuesta: C. El occipucio es la parte que se presenta en las posiciones fetales OIA y ODA.

3. ¿Qué medicamento es un agente madurador común?
 - A. Dinoprostona
 - B. Oxitocina
 - C. Fentanilo
 - D. Butorfanol

Respuesta: A. Dinoprostona se usa comúnmente para madurar el cuello uterino. El medicamento inicia la degradación del colágeno que mantiene al cuello uterino estrechamente cerrado.

4. ¿La transición es parte de cuál etapa del trabajo de parto?
- A. Primera etapa
 - B. Segunda etapa
 - C. Tercera etapa
 - D. Cuarta etapa

Respuesta: A. La primera etapa del trabajo de parto se divide en tres fases: latente, activa y de transición.

5. ¿En qué orden ocurren los movimientos cardinales de trabajo de parto?
- A. Flexión, extensión, rotación interna, rotación externa, descenso, expulsión
 - B. Descenso, flexión, rotación interna, extensión, rotación externa, expulsión
 - C. Descenso, rotación interna, flexión, rotación externa, extensión, expulsión
 - D. Descenso, extensión, rotación interna, flexión, rotación externa, expulsión

Respuesta: B. Los movimientos cardinales de trabajo de parto ocurren en este orden: descenso, flexión, rotación interna, extensión, rotación externa, expulsión

6. ¿Cuál de los siguientes no es un signo de trabajo de parto verdadero?
- A. Pérdida del tapón mucoso
 - B. Contracciones uterinas dolorosas
 - C. Descenso
 - D. Rotura de membranas

Respuesta: C. El descenso es un signo preliminar del trabajo de parto, no un signo de trabajo de parto verdadero.

7. Antes de la administración de un anestésico epidural, la mujer debe recibir 500-1 000 mL, ¿de cuál solución i.v.?
- A. Solución fisiológica normal
 - B. Dextrosa en agua al 5% (D5/A)
 - C. D₅/A en solución Ringer lactato
 - D. Solución Ringer lactato

Respuesta: D. Se debe administrar solución Ringer lactato a la mujer antes de la anestesia epidural.

8. ¿Cuál actitud fetal poco común resulta en una presentación de frente?
- A. Extensión parcial
 - B. Extensión completa
 - C. Flexión moderada
 - D. Flexión completa

Respuesta: A. La extensión parcial es una actitud fetal poco común que resulta en una presentación de frente a través del canal de parto.

Puntuación

- ☆☆☆ Si respondiste las ocho preguntas correctamente, ¡genial! Ciertamente el desafío ha sido un parto.
- ☆☆ Si respondiste seis o siete preguntas correctamente, ¡muy bien! Tu trabajo dio frutos.
- ☆ Si respondiste menos de seis respuestas correctamente, mantén tu cabeza en alto. Saldrás bien en el próximo cuestionario.

¿Agotada después
atravesar el trabajo
de parto y el nacimiento?
Tómate un respiro,
y luego vamos
a pasar al siguiente
y emocionante capítulo:
complicaciones en el parto.



Complicaciones del trabajo de parto y el parto



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Complicaciones que pueden ocurrir en el trabajo de parto y parto
- ◆ Formas de evaluar y detectar los problemas que ocurren con trabajo de parto y el parto
- ◆ Tratamiento y manejo de diversas complicaciones

Una mirada a las complicaciones

Aunque el trabajo de parto en general transcurre sin complicaciones, en alrededor del 8% de los partos aparece alguna. Los problemas pueden surgir en cualquier punto del proceso de trabajo de parto y pueden involucrar a las contracciones uterinas, al feto o al canal de parto.

El estrés estresa, la honestidad funciona

El apoyo emocional es esencial para la madre y su pareja durante el trabajo de parto y el parto. Aun cuando éstos progresen con normalidad, el proceso es estresante y en general prolongado. Es importante asegurar periódicamente a la mujer en trabajo de parto que todo está saliendo bien y que ella y su feto están bien, según sea adecuado. Cuando aparece una complicación, el estrés aumenta y la honestidad y sinceridad siguen siendo importantes.

La importancia de ser cuidadoso

Debido a que las complicaciones pueden aparecer en cualquier punto del proceso, la madre y el feto deben ser cuidadosamente controlados. Esto es importante por muchas razones. Un feto en mala posición es uno de los factores principales de complicaciones en el parto. El personal de enfermería puede ser fundamental para identificar un feto mal posicionado usando las maniobras de Leopold y prevenir complicaciones. Por ejemplo, la detección temprana de signos y síntomas de rotura uterina

La identificación de un feto mal posicionado mediante el uso de maniobras de Leopold es algo que una enfermera puede hacer para identificar posibles complicaciones de una manera oportuna.



puede ayudar a disminuir la morbilidad materna durante el trabajo de parto, como cambios en la frecuencia cardíaca fetal. Cuando se trabaja con un dispositivo de control, asegúrate de explicar su importancia a la paciente y su pareja (véase *Consejos para el control electrónico continuo*).

La C es por “complicación”

Además de los problemas que aparecen por la condición maternofoetal, las intervenciones médicas para prevenir o manejar las complicaciones pueden causar otros problemas. Una de las intervenciones más invasivas es la cesárea, en el que se realiza una incisión quirúrgica en las paredes abdominal y uterina para dar a luz al feto. Como este procedimiento es muy común, muchas veces como resultado de otras complicaciones, se describe más abajo junto con otras complicaciones del nacimiento.

Embolia de líquido amniótico

La embolia de líquido amniótico es rara, entre 1 de cada 8000 partos. Tanto durante el trabajo de parto como en el período posparto, la embolia de líquido amniótico ocurre cuando éste ingresa a la fuerza en un vaso sanguíneo uterino materno debido a algún defecto en las membranas o tras la rotura de membranas o la separación prematura parcial de la placenta. Luego, las partículas sólidas ingresan a la circulación materna y viajan hacia los pulmones, causando una embolia pulmonar. La embolia de líquido amniótico no es prevenible y requiere intervención y tratamiento rápidos para salvar la vida.

Qué la causa

La causa precisa de la embolia de líquido amniótico es desconocida, pero factores de riesgo posibles incluyen:

- Administración de oxitocina
- Desprendimiento de placenta
- Polihidramnios

Cómo se detecta

Los signos de la embolia de líquido amniótico son dramáticos. La mujer, que en general está en un intenso trabajo de parto cuando ocurre el problema, puede sentarse súbitamente y agarrar su pecho. También puede quejarse de un dolor punzante en su pecho y de incapacidad para respirar. En la evaluación, su color palidece marcadamente y luego se vuelve típicamente gris



Recomendación de experto

Consejos para el control electrónico continuo

Cuando se coloca un dispositivo para el control electrónico continuo del feto y el útero, recuerda explicar a la mujer por qué debe usarse en trabajo de parto para garantizar la conformidad. Además, para evitar causar distracciones y estrés en la paciente, explica con antelación que pueden sonar las alarmas aun cuando todo esté bien.

No te olvides

Cuando leas el patrón del registro, recuerda:

- Evaluar la madre y el feto para verificar lo que sugieren los diversos patrones
- Que la mujer puede moverse como resultado del dolor o un deseo de acomodar su postura
- El movimiento de la paciente puede producir artefactos en el registro que requieren hacer ajustes en el dispositivo.

azulado asociado con embolia pulmonar y falta de flujo sanguíneo hacia los pulmones.

Qué hacer

El pronóstico de la madre y el feto depende del tamaño del émbolo y de la habilidad y la rapidez de las intervenciones de emergencia. El tratamiento inmediato de estas complicaciones incluye administración de oxígeno mediante máscara o cánula. Debido a que los órganos vitales están privados de oxígeno debido al émbolo, en pocos minutos la mujer desarrolla paro cardiopulmonar, y requiere reanimación cardiopulmonar (RCP). Aun así, la RCP puede ser ineficaz ya que, a pesar de permitir la llegada de oxígeno a los órganos, no hace nada por eliminar el émbolo. Si no es extraído, la sangre no puede circular hacia los pulmones. La muerte puede ocurrir en minutos.

Éstos son algunos hechos que debes considerar:

- Aun si se resuelve la causa inicial (émbolo), es extremadamente probable que se produzca una coagulación intravascular diseminada (CID) debido a la presencia de partículas en el torrente sanguíneo, lo que complica aún más la situación de la paciente.
- Si la paciente sobrevive gracias a los procedimientos de emergencia iniciales, necesitará un manejo continuo (como intubación endotraqueal) para mantener la función pulmonar y tratamiento con fibrinógeno para contrarrestar la CID.
- Se requiere una derivación rápida a la unidad de cuidados intensivos (UCI).
- El pronóstico para el feto es reservado porque la intensa caída de la presión arterial materna produce una perfusión placentaria reducida.
- El feto puede nacer inmediatamente mediante cesárea o por parto vaginal usando fórceps.

¡Caramba!
Si no se eliminan las embolias, no obtendré la sangre que necesito y podría morir.



Desproporción cefalopélvica

Un estrechamiento, o contracción, del canal de parto, que puede ocurrir en el estrecho superior, en la pelvis media o en el estrecho inferior, causa una desproporción entre el tamaño de la cabeza fetal y los diámetros pelvianos, o sea una desproporción cefalopélvica (DCP). Ésta resulta en un impedimento para la progresión del trabajo de parto.

Problemas principales

Puede ocurrir una mala posición debido a que la cabeza fetal no está encajada en la pelvis. Esto a su vez puede llevar a

DCP significa que la cabeza del feto no puede pasar a través de la pelvis de la mamá. Es como tratar de encajar un bloque cuadrado a través de un agujero redondo.



complicaciones mayores. Por ejemplo, si las membranas se rompen, el riesgo de prolapso del cordón aumenta significativamente.

Qué la causa

Una pelvis pequeña es uno de los factores principales de DCP. El pequeño tamaño de la pelvis puede ser el resultado de raquitismo en la niñez de la madre, de una predisposición genética o de una pelvis que no está completamente madura en una joven adolescente.

Un calce perfecto

En las primigestas, la cabeza fetal en general entra en contacto con el reborde de la pelvis en las semanas 36-38 de gestación. Cuando esto ocurre antes del inicio de trabajo de parto, se asume que el estrecho superior de la pelvis es inadecuado. El encajamiento de la cabeza demuestra que ésta cabe en el reborde pelviano e indica que probablemente será capaz de atravesar la pelvis media y pasar a través del estrecho inferior. En la DCP, la cabeza fetal o el cuerpo fetal general pueden ser demasiado grandes (lo cual se conoce como *macrosomía*, o un peso al nacer de más de 4000 g).

Ingresos y egresos

La contracción del estrecho superior ocurre cuando el diámetro anteroposterior (desde la sínfisis del pubis hasta el promontorio sacro) es menor a 11 cm o un diámetro transversal máximo (entre las espinas ciáticas) de 12 cm o menos. En la contracción del estrecho inferior, el diámetro transversal mide menos de 11 cm. La medición del estrecho inferior se realiza entre las tuberosidades isquiáticas. Como esta medición es fácil de realizar durante las visitas prenatales, el equipo de salud puede anticipar y prepararse para la contracción del estrecho inferior antes del comienzo del trabajo de parto.

Todo suma.
Para prepararse para la contracción de salida antes de que comience el trabajo, mide la distancia entre la tuberosidad isquiática durante los controles prenatales.

Paso en falso posicional

Las posiciones anormales del feto también pueden causar DCP. Las presentaciones posterior, transversa, de cara, de frente o podálica pueden dificultar o imposibilitar el paso de la parte que se presenta a través de la pelvis.

Paso en falso fetal

Anomalías fetales como hidrocefalia, hidropesía fetal y tumores de la cabeza fetal también pueden resultar en DCP.



Cómo se detecta

Cuando en una primigesta el encajamiento no se produce, existe un problema. Éste puede ser una anomalía fetal, como una cabeza más grande que lo normal, o una anomalía pelviana, como una pelvis más pequeña que lo normal. Es importante notar que en las multigestas el encajamiento no se produce hasta que comienza el trabajo de parto. En esta situación, el antecedente de parto vaginal de un recién nacido de término sin problemas es una prueba sustancial para considerar adecuado al canal de parto.

La regla de mamá

En toda primigesta, las medidas pélvicas se deben tomar y registrar antes de la semana 24. En base a estas mediciones y a la suposición de que el feto tendrá un tamaño promedio, se puede tomar una decisión acerca de la posibilidad de parto vaginal.

Qué hacer

Si las medidas pélvicas están en el límite o son apenas adecuadas, especialmente la medida del estrecho superior, y si la situación y posición del feto son buenas, el médico o la partera pueden permitir una prueba de trabajo de parto para determinar si éste progresará normalmente. Éste puede continuar si ocurre el descenso de la parte que se presenta y la dilatación del cuello uterino. En otras palabras, está ocurriendo un trabajo de parto y parto normal y no se han detectado complicaciones.

Dale una oportunidad

Si se anticipa una prueba de trabajo de parto, las siguientes medidas de enfermería son importantes:

- Controla los ruidos cardíacos fetales y las contracciones uterinas en forma continua si es posible para detectar anomalías rápidamente.
- Asegúrate de que la vejiga de la mujer esté lo más vacía posible; insta a la mujer a orinar cada 2 h, para permitir que la cabeza fetal use todo el espacio disponible, permitiendo el parto.
- Tras la rotura de las membranas, evalúa cuidadosamente la frecuencia cardíaca fetal (FCF). Si la cabeza fetal aún está alta, las alteraciones en la FCF pueden indicar un mayor riesgo de prolapso de cordón y anoxia fetal.
- Controla el progreso del trabajo de parto. Tras 6-12 h, si el descenso fetal y la dilatación cervical no pueden ser documentadas u ocurre sufrimiento fetal en cualquier momento, se debe programar una cesárea.

¡El trabajo de prueba falló! El veredicto es claro: el parto por cesárea es la mejor manera de parir a un bebé sano.



COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

- Recuerda que una mujer en una prueba de trabajo de parto puede sentirse incapaz de completar el proceso, lo que puede hacer que se sienta innecesariamente sometida a dolor. Enfatiza que lo mejor para el bebé es nacer por vía vaginal, de ser posible.
- Si la prueba de trabajo de parto fracasa y se programa una cesárea, explica por qué es necesario el procedimiento y por qué es una mejor alternativa para el bebé en ese punto.
- Una mujer en prueba de trabajo de parto puede sentir que ella misma está a prueba. Puede sentirse juzgada y cohibirse si el trabajo de parto no transcurre tan bien como se esperaba.
- Cuando la dilatación no ocurre, la mujer puede sentirse desalentada e inepta, como si de alguna forma tuviera la culpa. La mujer puede no darse cuenta de cuánto quería que la prueba de trabajo de parto funcionara hasta que se le dice que no está funcionando.
- Recuerda apoyar a la persona de apoyo. Él o ella también puede tener miedo y sentirse inútil cuando ocurre un problema.
- Calma a los padres asegurándoles que la cesárea no es un método inferior, sino un método alternativo. En este caso es el método de elección que les permite lograr el objetivo de tener una madre y un bebé saludables.

Cuando el parto vaginal no es posible, todos los caminos conducen a parto por cesárea.



Cesárea

La cesárea es uno de los procedimientos quirúrgicos más antiguos. Puede realizarse como una cirugía programada o un procedimiento de emergencia cuando no es posible el parto vaginal (véase *Factores en la cesárea*).

Factores en la cesárea

La cesárea puede ser un procedimiento planificado o de emergencia. Los factores que conducen a una cesárea pueden ser maternos, placentarios o fetales.

Maternos

- Herpes genital activo o papilomas
- Antecedente de cesárea por incisión clásica
- Alteraciones incapacitantes, como hipertensión gestacional y enfermedad cardíaca graves, que impiden pujar para lograr la parte pelviana del trabajo de parto

Placentarios

- Placenta previa
- Separación prematura de la placenta

Fetales

- Situación fetal transversa
- Tamaño fetal extremadamente pequeño
- Sufrimiento fetal
- Trastornos compuestos, como feto macrosómico en presentación podálica

Sigue el plan

La cesárea en general se planifica cuando la paciente ha tenido una cesárea previa y el parto vaginal no se recomienda tras una cesárea. Se considera electiva debido a que la paciente y su médico eligen la fecha en que se realizará la cesárea según su fecha probable de parto y la madurez del feto.

Aún es peligroso

Debido a que es un procedimiento quirúrgico invasivo, la cesárea se considera más peligrosa que el parto vaginal. Por lo tanto, sólo se realiza cuando la salud y la seguridad de la madre o del feto están en riesgo. Además, la cesárea en general está contraindicada cuando se documenta la muerte fetal. En esta situación, el trabajo de parto puede ser inducido para evitar un procedimiento quirúrgico innecesario.

En aumento

La incidencia de cesárea está en aumento. En los Estados Unidos, entre el 9-16% de los embarazos finalizan en cesárea. En centros prenatales que atienden madres con embarazos de alto riesgo, la tasa se ha elevado hasta un 25%. Algunas teorías han atribuido este aumento a los recientes avances médicos y tecnológicos en la vigilancia y el cuidado fetal y placentario. Sin embargo, los servicios de atención con parteras certificadas tienen una incidencia más baja de cesáreas que los servicios hospitalarios más convencionales. Algunas personas sugieren que el modelo de parteras para la asistencia continua durante el trabajo de parto puede ser una razón para esa diferencia.

Otras posibles influencias para el aumento de la tasa de cesárea incluyen:

- Combinación de la mayor seguridad de la cesárea y el uso de monitores fetales, que permite la detección temprana de los problemas fetales que requieren cesárea
- Que los médicos son cada vez más competentes en el procedimiento mientras que no adquieren experiencia comparable en métodos alternativos, como la versión cefálica externa y ejercicios para favorecer el desplazamiento de una presentación podálica a una presentación de vértice
- El temor de los médicos a los juicios por mala praxis, que pueden resultar cuando se permite que el feto nazca por parto vaginal para luego descubrir que ha sufrido anoxia
- Demanda de las pacientes

En los Estados Unidos, alrededor del 15% de todos los embarazos y cerca del 25% de los embarazos de alto riesgo terminan en cesárea.



Doble problema

En ocasiones, una mujer puede negarse a someterse a una cesárea. Debido a que las mujeres tienen derecho a decidir si se someterán a una cirugía, se respeta el derecho a negarse al procedimiento. Sin embargo, en algunos casos se puede obtener una orden judicial para continuar con el procedimiento cuando la cesárea es necesaria para

la vida del feto así como de la madre. El personal de enfermería que trabaja en unidades de trabajo de parto y parto debe conocer bien la opinión del comité de ética de la institución respecto a este tema y deben respetarse los canales de acción adecuados en caso de que se presente esta situación.

La respuesta al estrés asegura que el cuerpo está listo para la acción con aumento del ritmo cardíaco, función pulmonar y glucosa para obtener energía.

Efectos sobre los aparatos y sistemas del cuerpo

Como la cesárea requiere un procedimiento quirúrgico, puede resultar en efectos sistémicos, incluida la tromboflebitis por la interferencia con la respuesta natural al estrés así como alteraciones en las defensas, la función circulatoria, la función de órganos, la autoimagen y la autoestima.

Respuesta al estrés

Cuando el cuerpo es sometido a estrés, ya sea físico o psicológico, responde intentando preservar la función de todos los aparatos y sistemas principales. Esta respuesta incluye la secreción de adrenalina y noradrenalina por parte de la médula suprarrenal. La adrenalina provoca vasoconstricción periférica, lo que lleva sangre a la circulación central y aumenta la presión arterial.

La adrenalina genera cambios que resultan en:

- Aumento de la frecuencia cardíaca
- Dilatación bronquial
- Elevación de los valores de glucemia

Estas respuestas se consideran normales y aparecen cuando la persona está estresada. Luego el cuerpo está listo para la acción con una frecuencia cardíaca y una función respiratoria elevadas así como mayor glucemia para aportar energía

Antagonizar, no minimizar

Sin embargo, estas respuestas pueden antagonizar la acción anestésica dirigida a minimizar la actividad corporal de la madre sometida a una cesárea. Además, la respuesta al estrés puede resultar en una menor irrigación sanguínea de los miembros inferiores. La paciente embarazada es propensa padecer tromboflebitis debido a la estasis sanguínea; la respuesta al estrés agrava esta situación, con lo que aumenta mucho el riesgo. Junto con otros efectos del estrés sobre los principales aparatos y sistemas del cuerpo, la respuesta al estrés puede aumentar significativamente los riesgos asociados con la cirugía.

Defensas corporales alteradas

La piel es la primera línea de defensa contra la invasión bacteriana. Cuando se realiza una incisión cutánea para un procedimiento quirúrgico, esta importante línea de defensa se pierde automáticamente. Además, si se realiza una cesárea horas después de la rotura de las membranas, el riesgo de infección de la mujer se duplica. Por supuesto, se deben tomar precauciones para minimizar el riesgo respetando estrictamente

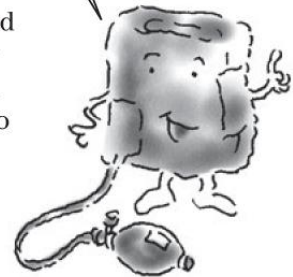


las técnicas estériles durante la cirugía y los días posteriores al procedimiento.

Alteraciones en la función circulatoria

Durante la cesárea se seccionan vasos sanguíneos, una consecuencia hasta del procedimiento quirúrgico más sencillo. La herida quirúrgica resulta en pérdida de sangre que, si es cuantiosa, puede llevar a hipovolemia y disminución de la presión arterial. Cuando ésta descende, se produce una inadecuada perfusión de los tejidos, especialmente si el problema no es identificado y corregido rápidamente. La cantidad de sangre perdida en la cesárea es relativamente alta en comparación con el parto vaginal. Los vasos pelvianos en general están ingurgitados con sangre para irrigar la placenta. Cuando se ejerce presión sobre estos vasos, la hemorragia aumenta. Durante un parto vaginal, la mujer puede perder hasta 500 mL de sangre. Esta pérdida aumenta drásticamente hasta 1 000 mL en una cesárea.

La disminución de la presión arterial resulta en una perfusión inadecuada, especialmente en parto por cesárea, en el que la pérdida de sangre es mayor que en otros procedimientos.



Alteraciones en la función de los órganos

Al igual que cualquier órgano, el útero puede responder a su manipulación, sección o reparación, con una interrupción transitoria de la función. Puede producirse una compresión por edema o inflamación cuando los líquidos se desplazan hacia el área de la lesión. Esta respuesta normal puede alterar aún más la función uterina. Además, la manipulación del útero puede resultar en una menor capacidad de contraerse, lo que puede llevar a una hemorragia posparto. Como las complicaciones pueden no ser evidentes durante el procedimiento, se requiere una minuciosa evaluación del útero en el período postoperatorio de todas las funciones del cuerpo para establecer el grado de alteración.

¿Qué hay de los otros órganos?

Además de los efectos sobre el útero, otros órganos pueden ser afectados directamente. Por ejemplo, para llegar al útero se debe desplazar la vejiga en dirección anterior. Para realizar la cesárea se debe ejercer presión sobre el intestino, lo que puede producir un íleo paralítico y detener la función intestinal. Debido a esta manipulación, las funciones uterina, vesical, intestinal y circulatoria inferior deben ser cuidadosamente evaluadas tras una cesárea para detectar rápidamente las complicaciones y evitar potenciales problemas.

Alteraciones en la autoimagen o la autoestima

Los procedimientos quirúrgicos casi siempre dejan cicatrices que son hasta cierto grado evidentes. En algunas situaciones, la cicatriz resultante de una cesárea puede ser bastante visible, como cuando se realiza una incisión horizontal a través del abdomen inferior. El aspecto de la cicatriz puede hacer que la mujer se sienta cohibida.

También puede tener problemas de autoestima. Esto puede originarse en la creencia de que está marcada como alguien que no puede dar a luz por vía vaginal.

Tipos de incisión

Según el tipo de incisión de la cesárea, la paciente puede ser capaz de tener un parto vaginal después de una cesárea (PVDC), que hoy en día se analiza con una prueba de trabajo de parto después de una cesárea (PTPDC). En 2010, el American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) actualizó sus guías respecto al PTPDC para determinar qué mujer puede tener un PVDC. Aunque existe una mayor incidencia de rotura uterina con el PTPDC, la incidencia general de la mortalidad materna es mayor en mujeres sometidas a cesárea. Sin embargo, el PVDC sigue siendo una alternativa cada vez más exitosa a la cesárea. El tipo de incisión elegida depende de la presentación del feto y la velocidad a la cual se puede realizar el procedimiento. En general, existen dos tipos de incisiones cutáneas: vertical o transversal (de Pfannenstiel). Ninguna indica el tipo de incisión a realizar en el útero.

Una incisión clásica en la cesárea podría eliminar la opción de parto vaginal en embarazos posteriores.



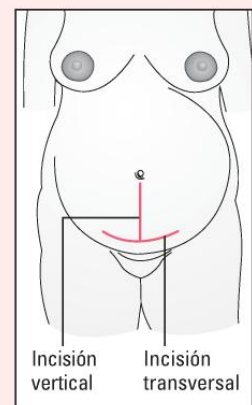
Incisión vertical

En una incisión vertical, rara vez utilizada hoy en día en obstetricia, la línea se emplaza entre el ombligo y la sínfisis del pubis. En el caso de una placenta previa, el emplazamiento es alto a nivel del útero para evitar la sección del órgano placentario. El resultado de esta incisión es una cicatriz cutánea extensa que atraviesa la porción contráctil activa del útero. Este patrón de cicatrización acarrea un riesgo adicional de complicación en futuros embarazos. Como este tipo de cicatriz uterina puede causar la rotura del útero durante el trabajo de parto, es probable que la mujer no sea capaz tener un parto vaginal posterior (véase *Tipos de incisiones de cesárea*). Este tipo de incisión se realiza en las emergencias, cuando el tiempo es crucial.

Incisión transversal

Ésta es la incisión de cesárea más común (también conocida como *incisión de Pfannenstiel*). A diferencia de la incisión vertical, la transversal se realiza horizontalmente a través del abdomen inferior inmediatamente por encima de la sínfisis del pubis y atraviesa el útero justo por encima del cuello uterino. Esta incisión también se denomina *incisión de la bikini*, ya que aun un traje de baño de corte bajo la cubre. Como se realiza a través de la parte no activa del útero, o la parte del útero que se contrae mínimamente, es menos probable que

Tipos de incisiones de cesárea



ocasiona una rotura en trabajos de parto posteriores. Por lo tanto, la incisión del segmento inferior permite a la mujer intentar un PVDC. Otras ventajas de esta incisión incluyen:

- Menor pérdida de sangre
- Facilidad para suturar
- Mínimo riesgo de infección uterina posparto
- Menos riesgo de complicaciones gastrointestinales posparto

La desventaja

La principal desventaja de esta incisión es que se tarda más en realizarla. Entonces, si la cesárea debe realizarse de prisa, como en una emergencia, la incisión transversal no resulta práctica debido a las limitaciones de tiempo.

Sin suposiciones, por favor

A veces se realiza una incisión cutánea horizontal y la incisión uterina es vertical, o viceversa. Por lo tanto, en un futuro embarazo, no supongas que una pequeña incisión cutánea implica una pequeña incisión uterina.

Qué la causa

La cesárea está indicada cuando el trabajo de parto o el parto vaginal acarrear un riesgo inaceptable para la madre o el feto, como en la DCP y la situación transversa u otras presentaciones anormales. También puede ser necesaria si la inducción está contraindicada o es difícil o si el trabajo de parto avanzado aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad.

Las razones más comunes para la cesárea son:

- Mala presentación fetal (como presentación de hombros o de cara)
- Evidencia de intolerancia fetal al trabajo de parto
- DCP en la cual la pelvis es demasiado pequeña para albergar la cabeza fetal
- Ciertos casos de toxemia o preeclampsia
- Cesárea previa, especialmente con una incisión clásica
- Progreso inadecuado del trabajo de parto (fracaso de la inducción)

Cuando el trabajo o el parto vaginal conlleva un riesgo inaceptable para la madre o el feto, un parto por cesárea no genera multas.



Sufrimiento fetal

Los trastornos que causan sufrimiento fetal también pueden implicar la necesidad de una cesárea. Tales trastornos incluyen:

- Feto vivo con prolapso de cordón
- Hipoxia fetal
- Patrones anormales de la FCF
- Ambiente intrauterino desfavorable, como por una infección
- Isoinmunización Rh moderada a grave

Mamá necesita ayuda

Menos comúnmente, algunos trastornos maternos pueden exigir una cesárea. Éstos incluyen:

- Placenta previa completa
- Desprendimiento de placenta
- Placenta ácreta
- Tumores malignos
- Enfermedades crónicas de la madre en las que el parto está indicado antes del término
- Herpes genital activo
- Prolapso del cordón umbilical
- Incisión clásica (vertical) previa ya sea por una cesárea o una miomectomía
- Cerclaje cervical

Cómo se detecta

Pruebas especiales y procedimientos de control proporcionan indicaciones tempranas de la necesidad de una cesárea:

- La resonancia magnética o la pelvimetría radiográfica revelan DCP y mala presentación.
- La ecografía muestra tumores pelvianos que interfieren con el parto vaginal y la posición fetal.
- La auscultación de la FCF (por fetoscopia, unidad Doppler o monitor fetal electrónico) determina la intolerancia fetal aguda al trabajo de parto.

Qué hacer

Los cuidadores deben usar sus habilidades comunicacionales más efectivas para educar a la paciente y su familia. Permite a la paciente hacer preguntas e instrúyela antes de la realización de cada procedimiento y acerca de los fundamentos de cada intervención. Es importante decirle qué se hace, por qué se hace y qué puede sentir. El apoyo de la pareja durante la cesárea también es importante. En la preparación para la cesárea se administra un anestésico. Las pacientes pueden recibir anestesia general o regional, dependiendo del alcance del sufrimiento materno o fetal. Luego, se coloca a la mujer sobre la mesa de operaciones. Se puede colocar una toalla debajo de su cadera izquierda para reubicar los contenidos abdominales, alejándolos del campo quirúrgico. Esto también puede ayudar a separar el útero de la vena cava, lo que mejora la circulación hacia el feto y mejora el retorno venoso materno.

Se bloquean las bacterias, pero también la visión

Se puede colocar una pantalla metálica u otro tipo de protección a nivel de los hombros de la paciente, cubierta con un paño estéril.

Esto crea el área del campo quirúrgico, es decir un ambiente estéril, y sirve para obstruir la visión de la paciente de la incisión quirúrgica necesaria. El paño estéril impide el flujo de bacterias desde las vías respiratorias de la mujer hacia el sitio de incisión. La colocación del paño también interrumpe la línea de visión de la persona de apoyo, lo que permite evitar la ansiedad y el temor que puedan surgir al ver sangre.

Apoyo para apoyar

La persona de apoyo en general se coloca a la cabecera de la cama de la madre. Luego se limpia el área de la incisión con antisépticos en el abdomen de la paciente y se colocan campos estériles de forma que sólo quede expuesta una pequeña área de piel. En muchos casos, una cesárea es la primera cirugía que el padre o la persona de apoyo ha presenciado. Por lo tanto, la persona puede estar demasiado abrumada por el evento o demasiado interesada en el procedimiento como para ser un apoyo óptimo. También puede preocuparse por toda la manipulación y los cortes que se realizan antes de abrir el útero, suponiendo que el sufrimiento fetal no es extremo. Recuerda preparar a la paciente y a la persona de apoyo para lo que pueden ver. Esto puede ayudar a evitar el *shock* o la sorpresa así como promover la discusión abierta acerca de cuánto les gustaría ver o no.

Recuerda que debes preparar a la paciente y a la persona que la apoye para lo que pudieran ver en la sala de operaciones.



Las desventajas

Las posibles complicaciones maternas de la cesárea incluyen:

- Infecciones respiratorias
- Dehiscencia de la herida
- Tromboembolia
- Íleo paralítico
- Hemorragias
- Infecciones urinarias
- Lesión intestinal, vesical o uterina

Antes de la cirugía

Las medidas de cuidado preoperatorias incluyen tanto a la madre como al feto. Éstas son algunas medidas que debes tomar:

- Evalúa el estado materno y fetal con frecuencia hasta el parto, según lo indiquen las normas de la institución.
- Si fue indicado, asegúrate de realizar una ecografía; el médico puede haber solicitado el estudio para determinar la posición fetal.
- Explica la cesárea a la paciente y su pareja y responde todas las preguntas que tengan.
- Tranquiliza a la madre y su pareja y brinda apoyo emocional para mejorar su autoestima y el autoconcepto.

COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

Recuerda que una cesárea en general se realiza después de horas de trabajo de parto, por lo que la paciente y su pareja pueden estar agotados. Enfatiza de forma breve pero clara los puntos esenciales del procedimiento.

- Para una cesárea programada, discute el procedimiento con ambos padres y brinda educación preoperatoria.
- Detecta signos de parto inminente en la madre.
- Demuestra el uso del espirómetro de incentivo y haz que la paciente practique respiraciones profundas. Repasa las medidas de entablillado para disminuir el dolor de la incisión con respiraciones profundas y tos.
- Restringe la comida y la bebida después de la medianoche si se indica anestesia general para evitar aspiración de vómito.
- Prepara a la paciente afeitándola desde debajo de las mamas hasta la región púbica y el cuarto superior de los muslos según se indique.
- Asea y afeita el abdomen y la sínfisis del pubis según se indique.
- Asegúrate que la vejiga de la paciente esté vacía, usa una sonda vesical según se indique y verifica el flujo y la permeabilidad. Dile a la madre que la sonda permanecerá por 24 h o más.
- Administra la medicación preoperatoria indicada.
- Administra un antiácido para neutralizar la acidez gástrica si está indicado.
- Comienza una infusión i.v. para reposición de líquidos usando la mano no dominante de la paciente, de ser necesario. Usa un catéter 18G o más grande para permitir la administración de sangre por la vía i.v. en caso de ser necesario.
- Asegúrate de que el médico haya solicitado la tipificación y compatibilidad de la sangre materna y que haya dos unidades de sangre disponibles.

Después de la cirugía

Las medidas de cuidado postoperatorio de la madre y el niño incluyen:

- Tan pronto como sea posible, permite a la madre ver, tocar y sostener al recién nacido, ya sea en la sala de parto o tras recuperarse de la anestesia general. El contacto con el recién nacido promueve el vínculo.
- Verifica los apósitos perineales y abdominales cada 15 min por 1 h; luego cada media hora por 4 h; cada hora por 4 h; y finalmente cada 4 h por 24 h.
- Evalúa cuidadosamente el fondo uterino en los mismos intervalos.
- Revisa los apósitos en busca de sangrado y repórtalo inmediatamente. Asegúrate de mantener la incisión limpia y seca.
- Controla las constantes vitales cada 5 min hasta que estén estables. Luego verifícalos cada vez que evalúas los apósitos perineales y abdominales.

Tan pronto como sea posible después del parto, la madre debe ver, tocar y sostener a su bebé para promover la unión.



- El médico puede prescribir oxitocina junto con los primeros 1 000-2 000 mL de líquidos i.v. administrados, para promover la contracción uterina y disminuir el riesgo de hemorragia. Asegúrate que la vía i.v. sea permeable y controla cuidadosamente los efectos de la medicación.
- Controla los ingresos y egresos según se indique. Anticipa la administración de líquidos i.v. a la madre por 24-48 h.
- Asegúrate que la sonda sea permeable y el flujo de orina sea adecuado. Tras retirar la sonda, asegúrate de que la mujer pueda orinar sin dificultad y que el color y la cantidad de orina sean adecuados.
- Mantén una vía aérea permeable tanto en la madre como en el recién nacido.
- Alienta a la madre a toser, respirar profundamente y usar el espirómetro de incentivo para promover una adecuada función respiratoria.
- Si se usó anestesia general, permanece junto a la paciente hasta que reaccione.
- Si se usó anestesia regional, controla la recuperación de la sensibilidad de las piernas.
- Ayuda a la madre a girar de lado a lado cada 1-2 h.
- Si se indica, enseña a la paciente a administrar analgesia controlada por ella misma.
- Da medicación analgésica según esté indicado y brinda medidas de confort para la ingurgitación mamaria según corresponda.
- Si la madre quiere amamantar, alienta y ofrécele ayuda.
- Identifica los dolores en múltiparas y controla los efectos de la medicación analgésica. Puede ser necesario coordinar los momentos de administración de analgesia y de amamantamiento para que el recién nacido no reciba mucho efecto sedante.
- Promueve la deambulación temprana para prevenir complicaciones cardiovasculares y pulmonares. Recuerda asistir a la madre inicialmente y asegúrate de que no sufra hipotensión ortostática. Advértele que los loquios pueden fluir libremente cuando pasa de estar acostada a una posición erguida.

Después de un parto por cesárea, examina la superficie perineal y las vendas en el área abdominal cada 15 min durante 1 h, cada media hora durante 4 h, cada hora durante 4 h y, por último, cada 4 h durante 24 h.



Tiempo de ir a casa

También se pueden brindar instrucciones sobre el cuidado hogareño a una mujer que ha tenido cesárea, incluyendo:

- Instruir a la paciente a que informe inmediatamente en caso de hemorragia, dolor torácico o de piernas (posible trombosis), disnea o separación de los bordes de la herida
 - Decirle que también informe en caso de signos y síntomas de infección, como fiebre, dificultad para orinar y dolor de espalda
 - Recordarle a la paciente asistir a su consulta de seguimiento.
- En ese momento, puede hablar con su médico acerca del uso de anticonceptivos y la reanudación de la actividad sexual

Presentación o posición fetal

Pueden surgir problemas con la presentación o posición fetal durante el trabajo de parto y el parto. Aunque la mayoría de los fetos se acomoda en una posición adecuada para el parto, puede haber posiciones y presentaciones alternativas que dificultan mucho el parto vaginal y, en algunas ocasiones, lo hacen imposible.

Presentaciones y posiciones problemáticas

Algunas presentaciones y posiciones que pueden ser problemáticas incluyen la posición occipitoposterior, la presentación podálica, la presentación de cara y la situación transversa. Un tipo de presentación, llamada *presentación de frente*, rara vez ocurre (véase *Un informe sobre la presentación de frente*).

Posición occipitoposterior

En alrededor de 1 cada 10 trabajos de parto, la posición fetal puede ser posterior en lugar de la tradicional anterior. Cuando esto ocurre, el occipucio, asumiendo que la presentación es de vértice, está dirigido en dirección diagonal y posterior, a la izquierda o la derecha. En estas posiciones, durante la rotación interna la cabeza debe rotar a través de un arco de unos 135° en lugar del arco normal de 90°.

Esta rotación a través del arco de 135° puede no ser posible si el feto tiene un tamaño mayor al promedio o si no tiene buena flexión o si las contracciones son ineficaces. Éstas pueden ocurrir:

- Ante una disfunción uterina por agotamiento materno
- Si la cabeza fetal queda detenida en posición transversa (detención transversa)

1, 2, 3, ¡rota!

Si la rotación a través del arco de 135° no ocurre pero el feto ha alcanzado la porción media de la pelvis, puede ser rotado manualmente hacia una posición anterior con fórceps y luego puede nacer. Como alternativa, se puede preferir una cesárea debido a que el riesgo con la maniobra de fórceps medio supera el riesgo de la cesárea. Si se usa el fórceps medio para el parto, la mujer tiene riesgo de sufrir laceraciones del conducto reproductor, hemorragia e infección en el período de posparto.

Un informe sobre la presentación de frente

La presentación de frente (la más rara de las presentaciones) puede ocurrir en una múltipara o en una mujer con músculos abdominales relajados. Éstos son algunos puntos clave acerca de este tipo de presentación:

- Casi invariablemente da lugar a trabajo de parto interrumpido debido a que la cabeza se atasca en el reborde pelviano a medida que se presenta el diámetro occipitomentoniano.
- A menos que la presentación se corrija espontáneamente, es necesario la cesárea para el nacimiento seguro del bebé.
- Debido a que la presentación de frente genera una equimosis extrema en la cara y la cabeza del recién nacido, sus padres pueden requerir la confirmación de que el bebé está sano.

Presentación podálica

La mayoría de los fetos están en presentación podálica temprano en el embarazo. Sin embargo, en aproximadamente el 97% de los embarazos el feto gira hacia una presentación cefálica hacia la semana 38. Aunque la cabeza fetal es el diámetro simple más amplio, las nalgas del bebé (podálica) más los miembros inferiores ocupan más espacio. El fondo uterino, siendo la parte más grande del útero, promueve el giro fetal para que las nalgas y los miembros inferiores queden dentro de él. Además, la evidencia sugiere que una presentación podálica es menos probable si la mujer adopta una posición de rodillas al pecho por aproximadamente 15 min todos los días durante el embarazo.

Estilos de podálica, desde franca a completa

Existen muchos tipos de presentaciones podálicas:

- *Franca*: en la cual las nalgas son la parte que se presenta y las piernas están extendidas y descansan contra el pecho fetal.
- *De pie*: que puede ser con un pie (simple) o con ambos pies (doble) y los muslos y piernas no están flexionados.
- *Completa*: en la que los muslos fetales están flexionados sobre el abdomen y tanto los glúteos como los pies fuertemente flexionados apoyan contra el cuello uterino.

Peligro, peligro

La presentación podálica es más riesgosa que la presentación cefálica debido a que hay mayor riesgo de:

- Anoxia fetal por prolapso del cordón
- Lesión traumática de la cabeza (la cual sale después), que puede resultar en hemorragia intracraneal o anoxia
- Fractura de la columna o de un brazo
- Trabajo de parto disfuncional
- Rotura prematura de membranas debido al mal encaje de la parte que se presenta
- Aspiración de meconio (la contracción inevitable de las nalgas del feto por la presión cervical comúnmente produce salida de meconio hacia el líquido amniótico antes del nacimiento)

Para darle un giro diferente a las cosas, en la versión cefálica externa, el feto se gira manualmente desde una presentación de nalgas a una posición cefálica justo antes de nacer.

Mismas etapas

En el parto en podálica, ocurren las mismas etapas de flexión, descenso, rotación interna y rotación externa que en un parto cefálico (véase *Una mirada al parto en podálica*, p. 382).

Gira, gira, gira

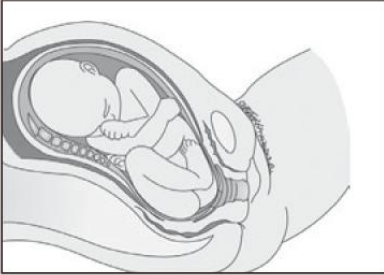
Una alternativa al parto vaginal o por cesárea de un feto en presentación podálica es un método llamado *versión cefálica externa*, realizada en las semanas 36-38 si la mujer no está en trabajo de parto. En este método, el feto es girado manualmente desde



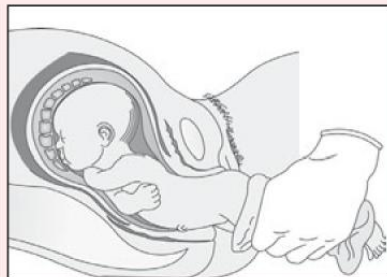
Una mirada al parto en podálica

La presentación podálica sigue las mismas etapas de descenso, flexión y rotación que la presentación cefálica.

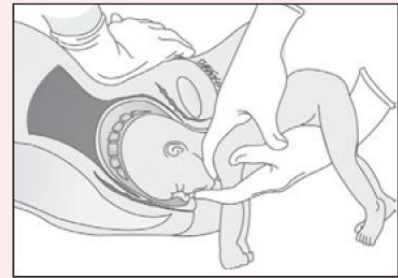
A medida que el feto ingresa al canal de parto, ocurren el descenso y la rotación externa, como se muestra abajo.



Si la parte que se presenta son las nalgas, el médico introduce su mano hasta el canal de parto y jala las piernas hacia afuera, como se muestra abajo. El parto en podálica sigue a medida que los hombros giran y se presentan al diámetro anteroposterior de la pelvis.



Luego nace la cabeza recostando al recién nacido sobre el brazo izquierdo del médico y la otra mano se coloca sobre la nuca para aplicar una leve presión para flexionar completamente la cabeza, como se muestra abajo. Al mismo tiempo, se aplica tracción hacia arriba y afuera sobre los hombros. Un asistente puede aplicar leve presión sobre la pared abdominal externa para garantizar la flexión de la cabeza.



la posición podálica a la cefálica antes del parto. El uso de la versión externa puede disminuir el número de partos por cesárea debido a la presentación podálica en un 40%. Para girar al feto:

Se localizan las nalgas y la cabeza fetales y la mano del examinador las toma a través del abdomen.

Se ejerce una leve presión para rotar al feto. Éste debe ser desplazado hacia adelante, hasta la situación cefálica (véase *Una mirada a la versión cefálica externa*).

Presentación de cara

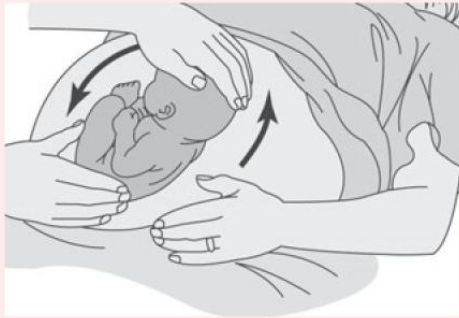
En la presentación de cara, el mentón es la parte que se presenta. Aunque esta presentación es rara, cuando ocurre habitualmente el parto no avanza debido a que el diámetro de la parte que se presenta es demasiado grande para la pelvis

Seamos realistas.
Una presentación de cara
ocurre por alguna
anomalía en el feto
o en la madre.

Una mirada a la versión cefálica externa

En la versión cefálica externa, el profesional rota manualmente el feto aplicando presión externa para lograr una situación cefálica, lo que favorece la posibilidad de un parto vaginal normal.

Girar desde la posición podálica



Manipular el feto hacia una situación cefálica



materna. La presentación de cara es considerada como un signo de advertencia, ya que su causa siempre es alguna anomalía en el feto o la madre.

Situación transversa

La situación transversa ocurre cuando el feto yace horizontal al eje longitudinal. Debido a la desproporción con respecto a los diámetros pélvicos, el parto vaginal es imposible.

Qué la causa

Los factores contribuyentes dependen de la anomalía de la presentación o de la posición fetal específica.

Posición occipitoposterior

Las posiciones posteriores suelen ocurrir en mujeres con estas estructuras pélvicas:

- Pelvis androide
- Pelvis antropoide
- Pelvis contraída

Presentación podálica

La presentación podálica puede ocurrir por diversas razones, incluyendo:

- Edad gestacional menor de 40 semanas
- Anomalía fetal por anencefalia, hidrocefalia o meningocele

¡Uy!
¿Llegué temprano?
La edad gestacional
menor de 40 semanas
puede contribuir a
presentación de nalgas.



COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

- Hidramnios, que permite el libre movimiento fetal por lo que el feto no necesita encajarse para estar cómodo
- Anomalía congénita del útero, como tabique uterino, que atrapa al feto en posición podálica
- Tumor ocupante de espacio en la pelvis que no permite el encajamiento, como un mioma uterino y placenta previa
- Abdomen péndulo materno que ocurre cuando los músculos abdominales son laxos, lo que hace que el útero caiga tan hacia adelante que la cabeza fetal queda fuera del reborde pelviano, resultando en una presentación podálica
- Embarazo múltiple, donde el feto que se presenta no puede girar hacia la presentación cefálica

Presentación de cara

Un feto en posición posterior, en lugar de flexionar la cabeza con el transcurso del trabajo de parto, puede extenderla resultando en una presentación de cara. Las situaciones en que esto ocurre incluyen:

- Una mujer con pelvis contraída
- Placenta previa
- Útero relajado de una multípara
- Prematurez
- Hidramnios
- Malformación fetal

Situación transversa

La situación transversa ocurre en estas situaciones:

- Una mujer con abdomen péndulo
- Un tumor uterino, como un mioma, que obstruye el segmento inferior
- Contracción del reborde pélvico
- Anomalías uterinas congénitas
- Hidramnios
- Hidrocefalia u otras anomalías groseras que impiden que la cabeza se encaje
- Prematurez
- Espacio para el libre movimiento fetal dentro del útero
- Embarazo múltiple (particularmente en el segundo gemelo)
- Cordón umbilical corto
- Placenta previa
- Anomalías fetales

*¿Visión doble?
La gestación múltiple
puede causar una posición
transversa, especialmente
en el segundo gemelo.*

Cómo se detecta

La detección de anomalías también depende de la posición fetal o la anomalía de presentación específica.



Posición occipitoposterior

En la evaluación, se notará que la cabeza que se presenta en posición posterior no calza en el cuello uterino tan ajustadamente como una en posición anterior. Debido a que esto aumenta el riesgo de prolapso del cordón umbilical, la posición del feto debe ser confirmada por exploración vaginal o por ecografía.

También se puede sospechar una posición posterior cuando ocurren patrones disfuncionales del trabajo de parto, como:

- Fase activa prolongada
- Descenso interrumpido
- Ruidos cardíacos fetales mejor escuchados sobre los laterales del abdomen

La posición posterior puede ser provocada por una fase activa prolongada.

Ponerse en posición

La mayoría de los fetos que se presentan en posición posterior rotan durante el trabajo de parto y el parto puede ocurrir normalmente. Esta situación es más común cuando el feto tiene un tamaño promedio y buena flexión. Esta rotación también es ayudada por fuertes contracciones uterinas que rotan al feto a través del gran arco. El feto llega al estrecho inferior en una buena posición para un parto satisfactorio y puede presentar un leve modelado cefálico y formación de un tumor de parto.

Extraerlo

Una de las desventajas de la posición posterior es la mayor duración del trabajo de parto, debido a que el arco de rotación es mayor. El dolor del trabajo de parto también es diferente en este tipo de posición. Debido a que la cabeza fetal rota contra el sacro, la mujer puede experimentar presión y dolor en su espalda baja por la compresión de nervios sacros durante el trabajo de parto.

Presentación podálica

La presentación podálica se detecta a través de estos hallazgos:

- Los ruidos cardíacos fetales en general se oyen en una posición alta en el abdomen.
- Las maniobras de Leopold identifican la cabeza fetal en el fondo uterino.
- El examen vaginal revela la presencia de las nalgas o de un pie (o ambos) como la parte que se presenta, aunque, si la presentación podálica es completa y firmemente encajada, los glúteos fuertemente estirados pueden confundirse en el examen vaginal con la cabeza y la hendidura interglútea puede confundirse con la sutura sagital.
- La ecografía revela la posición del feto y brinda información sobre el diámetro pelviano, el diámetro craneano fetal y la existencia de placenta previa.

¡Ten cuidado!
Los músculos glúteos muy estirados pueden confundirse con una cabeza durante el examen vaginal en la presentación podálica.

Presentación de cara

Cuando se sospecha una presentación de cara se puede realizar una ecografía para confirmar la posición del feto. Si se solicita, se toman las medidas de los diámetros pélvicos. Otros signos de presentación de cara incluyen:

- La cabeza fetal que se siente más prominente que lo normal sin encajamiento aparente durante las maniobras de Leopold.
- La cabeza y la espalda fetal que se sienten de mismo lado de útero con las maniobras de Leopold.
- Dificultad para delinear la espalda del feto (debido a que es cóncava).
- Los ruidos cardíacos fetales oídos del lado del feto donde se pueden palpar los pies y los brazos (en una espalda extremadamente cóncava, lo que transmite los ruidos cardíacos fetales hacia el pecho impulsado hacia adelante).
- El examen vaginal revela la nariz, la boca o el mentón como la parte que se presenta.

La intervención depende de una presentación y posición específica.

Situación transversa

Una situación transversa habitualmente es obvia en la inspección, cuando el ovoide uterino está más horizontal que vertical. Otros métodos de detección incluyen:

- Maniobras de Leopold, que hacen más fácil palpar el feto en situación transversa
- Ecografía, que confirma la situación transversa y proporciona otra información (como el tamaño pélvico)



Qué hacer

El manejo de las anomalías de posición o presentación fetal depende del tipo específico de anomalía.

Posición occipitoposterior

Como el dolor del trabajo de parto puede ser intenso cuando un feto se encuentra en esta posición, el abordaje puede ser un desafío. En general, la mujer en trabajo de parto pide medicación para aliviar la intensa presión sobre y el dolor en su espalda. Considera métodos alternativos para aliviar la presión sobre la espalda, tales como:

- Ejerce presión sobre el sacro, como un masaje de espalda, o sugiere un cambio de posición para aliviar parte del dolor.
- Aplica calor o frío, dependiendo de cuál sea más efectivo para aliviar el dolor.
- Pide a la mujer que se acueste sobre el lado opuesto a la espalda fetal o que adopte una posición sobre manos y rodillas para ayudar a la rotación fetal.

La glucosa i.v. puede ser necesaria para dar la energía en un trabajo de parto prolongado cuando la mujer no ha comido en mucho tiempo.



- Alienta a la mujer a orinar cada 2 h para mantener la vejiga vacía y evitar interrumpir el descenso del feto y toda molestia adicional.
- Como el trabajo de parto en general se prolonga, presta atención al momento transcurrido desde que la paciente comió por última vez. Durante el trabajo de parto puede requerir soluciones i.v. de glucosa para reponer los depósitos.

Algo más para considerar

Éstas son otras consideraciones para la mujer que da a luz a un bebé en posición occipitoposterior:

- Durante el trabajo de parto la mujer necesita mucho apoyo para evitar que se asuste por el tiempo prolongado del trabajo de parto. Además, debes brindar explicaciones prácticas paso a paso de lo que está pasando.
- Ten en cuenta que la mujer mejor preparada para el trabajo de parto en general es la que más se asusta cuando ocurren desviaciones ya que se da cuenta que el trabajo de parto no será “de libro” o como lo describió el instructor de parto. Tranquilízala a menudo diciéndole que, a pesar de que su trabajo de parto es prolongado, se encuentra dentro de límites seguros y controlados.

Presentación podálica

Si el feto en presentación podálica puede nacer por vía vaginal, cuando se alcanza la dilatación completa se le permite a la mujer pujar y así salen las nalgas, el tronco y los hombros. Esto es lo que puedes anticipar:

- A medida que las nalgas emergen espontáneamente del canal de parto, se fija y contiene el canal con una toalla estéril debajo de la superficie inferior del recién nacido.
- Los hombros se presentan al estrecho inferior, con su mayor diámetro anteroposterior. Si los hombros no nacen fácilmente, el brazo del hombro posterior puede ser jalado hacia abajo pasando dos dedos sobre el hombro y llevándolos hacia abajo hasta el codo y luego pasando el brazo flexionado sobre la cara y el pecho del recién nacido y luego hacia afuera.
- Luego se hace nacer el otro brazo de la misma manera. La rotación externa está permitida para llevar la cabeza hacia el mejor diámetro del estrecho inferior.

Todo viene con la cabeza

El nacimiento de la cabeza que viene detrás requiere una gran cantidad de juicio y habilidad. Así es como se hace:

- Para ayudar al nacimiento de la cabeza, el tronco del recién nacido en general se coloca a horcajadas sobre el antebrazo derecho del médico.
- El médico introduce dos dedos de su mano derecha en la boca del recién nacido.

COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

- El médico desliza su mano izquierda dentro de la vagina de la madre, con la palma hacia abajo, junto con la espalda del recién nacido.
- Se aplica presión sobre el occipucio para flexionar completamente la cabeza.
- Se aplica una suave tracción sobre los hombros (hacia arriba y afuera) para el nacimiento de la cabeza.

Fórceps

También se puede lograr el nacimiento de la cabeza usando fórceps de Piper para controlar la flexión y la velocidad del descenso (véase *Uso del fórceps de Piper*).

Riesgos para la cabeza

El nacimiento de la cabeza es la parte más riesgosa de un parto en podálica. Éstas son algunas complicaciones a considerar:

- Como el ombligo nace antes que la cabeza, un rulo del cordón pasa a los lados de la cabeza y automáticamente se comprime. Esta compresión se debe a la presión de la cabeza contra el reborde pélvico.
- Con una presentación cefálica, el moldeado a los límites del canal de parto ocurre en horas. Con un parto en podálica, este cambio de presión ocurre instantáneamente. Pueden producirse desgarros tentoriales como resultado de este cambio de presión. Tales desgarros pueden causar disfunción de la motricidad gruesa, problemas mentales o daño letal en el feto.
- Se puede hacer nacer al recién nacido súbitamente para disminuir la duración de la compresión del cordón. Sin embargo, al hacerlo puede producirse una hemorragia intracraneana.
- Un recién nacido que se hace nacer gradualmente para reducir la probabilidad de lesión intracraneana puede sufrir hipoxia.

Aquí está cara a cara. La parte más peligrosa en un parto de nalgas es el nacimiento de la cabeza.

Precaución

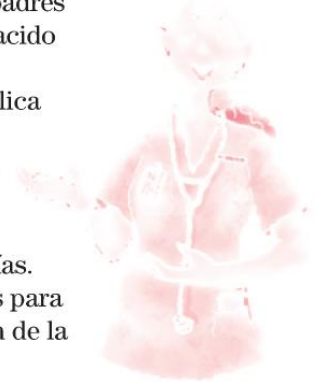


Asegúrate de señalar a los padres las posiciones posibles para evitar una preocupación excesiva por una presentación inusual en la postura del neonato.

¿Qué sucedió?

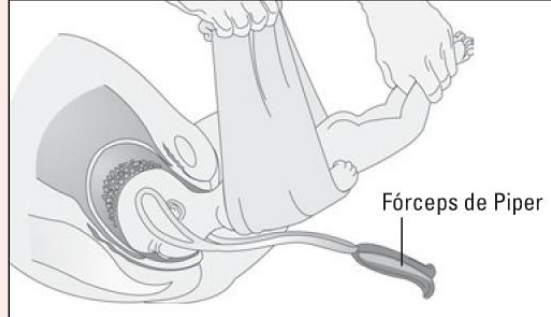
Los padres y profesionales sanitarios en general inspeccionan más atentamente a un recién nacido que nació en podálica que a un recién nacido con parto normal por varias razones:

- La causa del parto en podálica puede ser desconocida. Los padres y la persona que realiza la evaluación física inicial del recién nacido pueden buscar el motivo que generó la presentación podálica.
- Recuerda que un recién nacido que nació en posición podálica franca puede retomar su posición fetal. Puede mantener sus piernas extendidas y a nivel de la cara los primeros 2-3 días de vida.
- El recién nacido que presentó una presentación podálica de pie puede mantener las piernas extendidas los primeros días.
- Asegúrate de señalar estas posibles posiciones a los padres para evitar preocupaciones innecesarias o una mala interpretación de la postura inusual del recién nacido.



Uso del fórceps de Piper

A veces, la cabeza fetal no puede nacer fácilmente en una presentación podálica. Se puede usar el fórceps de Piper para aplicar tracción directamente sobre la cabeza, evitando dañar el cuello fetal.



Versión alternada

Si se realiza una versión cefálica externa antes del parto para girar al feto hacia la posición cefálica, recuerda las siguientes consideraciones:

- Se debe registrar de forma continua la FCF y tal vez mediante ecografía.
- Se puede administrar un agente tocolítico para ayudar a relajar el útero.
- Brinda apoyo a la mujer para ayudarla a tolerar las molestias de la presión experimentadas durante el procedimiento.
- Las mujeres Rh negativas deben recibir inmunoglobulina Rho ante cualquier sangrado mínimo.

Aversión a la versión

Las contraindicaciones para la versión cefálica externa incluyen:

- Embarazo múltiple
- Oligohidramnios grave
- Contraindicaciones para el parto vaginal
- Cordón alrededor del cuello
- Sangrado durante el tercer trimestre inexplicado (que sugiere placenta previa)

Presentación de cara

Si el mentón es anterior y los diámetros pélvicos están dentro de límites normales, el feto en presentación de cara puede nacer sin dificultad. Sin embargo, se deben considerar ciertas complicaciones:

- Puede haber una primera etapa del trabajo de parto prolongada debido a que la cara no se ajusta lo suficiente para generar un encajamiento ajustado.
- Si el mentón es posterior, la cesárea es el método óptimo de parto debido a que el parto vaginal requeriría una rotación de posterior a anterior, lo que puede demorar mucho tiempo. Además, tal rotación puede resultar en disfunción uterina o en una detención transversa.

El dilema del edema

Los bebés que nacen tras una presentación de cara tienen mucho edema facial y pueden tener un color violeta por la equimosis. Consideraciones adicionales incluyen:

- El edema de labios puede ser tan grave que el recién nacido no puede succionar por 1-2 días.
- El recién nacido puede requerir alimentación por sonda esofágica para recibir suficientes líquidos hasta que pueda succionar en forma efectiva.
- Se debe cuidar atentamente que el recién nacido tenga una vía aérea permeable.
- En general el recién nacido es transferido a una UCI neonatal por las primeras 24 h.
- Asegura a los padres que el edema desaparecerá en pocos días y que no tiene efectos a largo plazo.

Explica a los padres que el edema facial desaparecerá en unos pocos días y no tendrá efectos a largo plazo.

Situación transversa

Un feto maduro en situación transversa no puede nacer por vía vaginal. Aunque las membranas en general se rompen al comienzo del trabajo de parto, no hay parte que se presente. Por lo tanto, puede haber prolapso de cordón o el hombro puede descender y obstruir el cuello uterino. La cesárea es obligatoria en esta instancia. Por lo tanto, para lidiar con una situación transversa, sigue las medidas de cuidado de la cesárea.



Tamaño fetal

El tamaño del feto puede indicar un parto difícil. En general, el feto que pesa más de 4500 g puede conducir a un parto complicado. Un tamaño fetal anormalmente grande puede implicar un problema en el nacimiento ya que puede causar desproporción cefalopélvica o rotura uterina por obstrucción. El riesgo de mortalidad perinatal en recién nacidos grandes es sustancialmente más alto que en recién nacidos de tamaño normal (15% frente a 4%). El recién nacido de gran tamaño que nace por vía vaginal también tiene un riesgo mayor a lo normal de:

- Parálisis de nervios cervicales
- Lesión del nervio frénico
- Fractura de clavícula debido a distocia de hombros

Mamá también

Durante el período de posparto la madre tiene mayor riesgo de hemorragia debido a que el útero sobredistendido puede no contraerse rápidamente.

Distocia de hombros

La distocia de hombros tiene una incidencia cada vez mayor junto con el mayor peso promedio del peso neonatal. El problema ocurre en

la segunda etapa del trabajo de parto cuando nace la cabeza fetal, pero los hombros son demasiado grandes para ingresar al estrecho superior. Esta situación puede generar desgarros vaginales o cervicales en la madre o compresión del cordón que lleva a una fractura de clavícula o a lesión del plexo braquial en el feto.

La incidencia de distocia del hombro se incrementa con el aumento del peso promedio de los recién nacidos.

Qué lo causa

Los fetos grandes son más frecuentes en mujeres diabéticas, y también se asocian con multiparidad, debido a que cada recién nacido tiende a ser ligeramente más pesado y de mayor tamaño que los nacidos antes. La distocia de hombros es más probable en niños de mujeres con diabetes, en multíparas y en embarazos de postérmino.



Cómo se detecta

Aunque el tamaño fetal en general puede detectarse mediante palpación, puede ser pasado por alto en una mujer obesa debido a que el contorno fetal es difícil de palpar. Además, sólo porque sea obesa no significa que tenga una pelvis más grande que lo normal; de hecho, su pelvis puede ser pequeña. La pelvimetría o la ecografía es la mejor forma de comparar el tamaño fetal con la capacidad de la pelvis de la mujer.

¿Cabeza y... hombros?

Sin embargo, la distocia de hombros en general no se identifica hasta el nacimiento de la cabeza. Luego, el hombro anterior parece encajarse debajo de la sínfisis del pubis. La distocia de hombros se puede sospechar tempranamente si:

- La segunda etapa del trabajo de parto es prolongada.
- El descenso se detiene.
- Cuando aparece en el periné, la cabeza (coronamiento) se retrae en lugar de protruir con cada contracción (signo de la tortuga).

Cuando la cabeza del feto aparece en el perineo y luego se retrae con cada contracción, se conoce como el "signo de la tortuga".

Qué hacer

Si el feto es tan grande que no puede nacer por vía vaginal, la cesárea se convierte en el método de elección. En la distocia de hombros, las medidas pueden incluir:

- Pedir a la mujer que flexione sus muslos pronunciadamente sobre su abdomen para ensanchar el estrecho inferior y ayudar al nacimiento del hombro anterior
- Aplicar presión suprapúbica para ayudar al hombro a escapar de debajo de la sínfisis del pubis



Fuerza uterina ineficaz

Las contracciones uterinas impulsan al feto en movimiento a través del canal de parto. En general, las contracciones inician en un punto marcapasos en el útero. Cuando ocurre una contracción, se disemina por todo el útero circundándolo. Luego ocurre la repolarización, se alcanza un tono de reposo bajo y comienza otra contracción activada por el marcapasos. Este proceso es ayudado por:

- Hormonas: trifosfato de adenosina, estrógeno y progesterona
- Electrolitos: calcio, sodio y potasio
- Proteínas: actina y miosina
- Adrenalina y noradrenalina
- Oxitocina
- Prostaglandinas

Ineficaz = mayor mortalidad

Aunque el 95% de los trabajos de parto se completan con contracciones que siguen un curso predecible y normal, un trabajo de parto ineficaz puede ocurrir. La incidencia de infección materna puerperal y de hemorragia y mortalidad neonatal es más alta en mujeres que sufren un trabajo de parto prolongado que en las que no. Por lo tanto, es vital reconocer y evitar un trabajo de parto ineficaz.

Aunque el trabajo de parto eficaz puede volverse ineficaz en cualquier momento, existen dos tipos generales:

- Primario (al inicio del trabajo de parto)
- Secundario (más tarde en el trabajo de parto)

La mortalidad infantil es mayor en las mujeres que tienen un parto prolongado que en las que no lo tienen.

Sé productivo

El trabajo de parto anormal puede producir ansiedad, miedo o desaliento en la mujer así como en su pareja. Debes explicar continuamente lo que está sucediendo a la mujer y su persona de apoyo (véase *Ayuda a tu paciente a reducir el estrés*). Además, existen algunas medidas que puedes emplear para promover un trabajo de parto más productivo (véase *Promoción del trabajo de parto productivo*, p. 394).

Cuando la fuerza no está contigo

Las complicaciones debidas a la fuerza uterina ineficaz pueden interrumpir el curso natural del trabajo de parto. Estas complicaciones incluyen:

- Contracciones hipertónicas
- Contracciones hipotónicas
- Contracciones descoordinadas (véase *Compara y contrasta las contracciones*, p. 395)



Recomendación de experto

Ayuda a tu paciente a reducir el estrés

Un trabajo de parto disfuncional puede ser producido por el estrés y puede a su vez producir estrés, el cual aumenta la disfunción. Si una mujer está estresada o asustada durante el trabajo de parto, su cuello uterino no se dilatará tan rápidamente, lo que prolonga el proceso.

Emplea estas técnicas para ayudar a la paciente y su pareja a reducir el estrés:

- Pregunta directamente si la mujer tiene preocupaciones.
- Brinda explicaciones de todos los procedimientos.
- Asegúrate de que la persona de apoyo se sienta tan bienvenida y cómoda como la embarazada.
- Haz preguntas como "¿Es el trabajo de parto como pensabas que sería?" tanto a la mujer como su persona de apoyo para ayudarlos a expresar las preocupaciones.
- Recuerda que el dolor es agotador y el reposo promueve una adecuada dilatación cervical.

- Alienta a la paciente a descansar o dormir (si es posible) entre las contracciones.
- Alienta el uso de medidas no farmacológicas.
- Emplea medidas de comodidad, como respirar con la mujer, dar masajes de espalda, cambiar las sábanas y usar paños fríos; si los ejercicios de respiración son eficaces, puede reducirse la necesidad de analgesia (la cual puede llevar a contracciones hipotónicas).
- Insta a la mujer a ponerse de costado para que el útero se aleje de la vena cava y aumentar la comodidad, aumentar la irrigación sanguínea del útero y prevenir la hipotensión.
- Si una mujer está más cómoda acostada en posición supina, coloca una almohada debajo de un glúteo para inclinar la pelvis y mover el útero hacia un lado.

Contracciones hipertónicas

Las contracciones uterinas hipertónicas se manifiestan por un tono de reposo por encima de 15 mm Hg. Aun así, la intensidad de las contracciones puede no ser mayor que la de las contracciones hipotónicas. Las contracciones hipertónicas son frecuentes. Son más frecuentes en la fase latente del trabajo de parto y pueden resultar en un trabajo de parto precipitado (véase *Trabajo de parto precipitado*, p. 396).

Hipertonía, hipotonía y las contracciones no coordinadas son las tres complicaciones graves que impiden el curso natural durante el trabajo de parto.

Contracciones hipotónicas

Las contracciones se denominan *hipotónicas* cuando su cantidad o su frecuencia son bajas. Por ejemplo, pueden no aumentar más allá de dos o tres en un período de 10 min. La fuerza de las contracciones no se eleva por encima de 25 mm Hg.

Agotamiento total

Las contracciones hipotónicas suelen prolongar el trabajo de parto porque se requieren muchas para lograr la dilatación





Recomendación de experto

Promoción del trabajo de parto productivo

Algunas medidas usadas para promover el trabajo de parto productivo pueden ayudar a evitar complicaciones graves del trabajo de parto ineficaz. Considera las siguientes medidas para una paciente que sufre de trabajo de parto anormal.

Depósitos de glucosa

Como el trabajo de parto consume energía, puede agotar los depósitos de glucosa. Para investigar esta posibilidad:

- Al ingresar la paciente a la sala de parto, pregúntale a qué hora comió por última vez para determinar si está en riesgo de agotamiento de los depósitos de glucosa. Alerta al médico o a la partera sobre esta posibilidad.
- Si la paciente aún está en trabajo de parto temprano, se le puede permitir beber algún líquido rico en hidratos de carbono, como jugo de naranja. También se puede iniciar la administración de líquidos i.v. para aportar glucosa.
- La mayoría de los médicos y parteras también permiten a la mujer chupar chupetines o

caramelos duros durante el trabajo de parto para un aporte adicional de glucosa.

Reposición de líquidos

Muchas mujeres no quieren recibir líquidos i.v. durante el trabajo de parto. Algunas lo consideran una pérdida de control sobre sus cuerpos o una pérdida de la naturalidad del trabajo de parto y del parto.

Toma estas medidas para disminuir las preocupaciones de la paciente:

- Explica el propósito de la reposición de líquidos i.v. antes de llegar con la bolsa de líquidos y la cánula.
- Al introducir el catéter i.v., intenta hacerlo en la mano no dominante de la mujer.
- Asegura a la paciente que puede salir de la cama y caminar así como girar libremente o desplazarse durante el trabajo de parto según lo desee ya que ninguna de estas acciones interfiere con la infusión.

cervical. Esto puede resultar en agotamiento de la madre así como de los órganos involucrados. Este agotamiento puede llevar a:

- Contracciones ineficaces del útero, lo que incrementa la probabilidad de hemorragia posparto en la mujer
- Riesgo de infección uterina y fetal debido al extenso período de dilatación cervical

Las contracciones se denominan "hipotónicas" cuando el número o la frecuencia de las contracciones es baja.

Contracciones descoordinadas

Las contracciones descoordinadas ocurren erráticamente, una detrás de otra seguidas por un largo período sin contracciones. La falta de un patrón regular dificulta el reposo de la mujer o el uso de los ejercicios de respiración entre contracciones. Las contracciones descoordinadas pueden ocurrir tan cerca unas de otras que no permiten un buen tiempo de llenado.





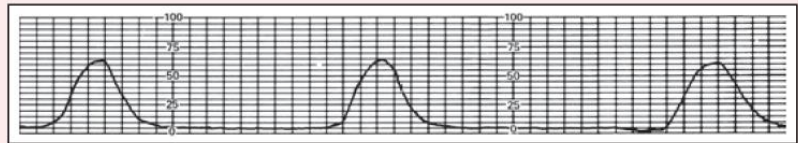
Recomendación de experto

Compara y contrasta las contracciones

Aquí se muestran ilustraciones de los diferentes tipos de actividad uterina. Dependiendo de tu evaluación, puede ser necesario que intervengas para promover contracciones de trabajo de parto adecuadas.

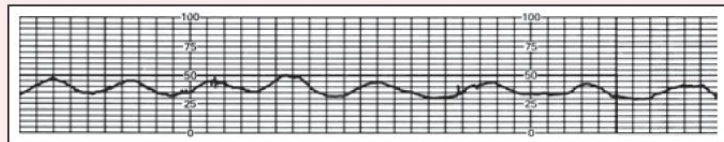
Contracciones típicas

Las contracciones uterinas típicas ocurren cada 2-5 min durante el trabajo de parto activo y típicamente duran 30-90 seg.



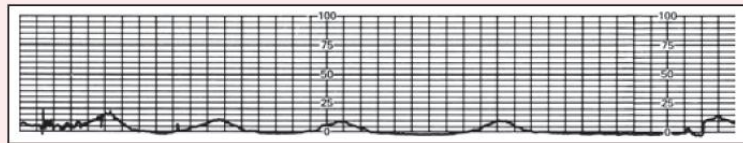
Contracciones hipertónicas

Las contracciones hipertónicas no permiten al útero descansar entre ellas, como lo demuestra una presión de reposo de 40-50 mm Hg.



Contracciones hipotónicas

Las contracciones hipotónicas son evidentes por una elevación de la presión en no más de 10 mm Hg durante una contracción.



Qué la causa

Las causas de la fuerza uterina ineficaz dependen del tipo de disfunción.

Contracciones hipertónicas

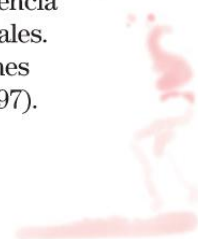
Este tipo de contracciones ocurren debido a que las fibras musculares del miometrio no se repolarizan tras una contracción, lo que permite aceptar un nuevo estímulo de marcapasos. Pueden ocurrir cuando más de un marcapasos estimula las contracciones, a diferencia del estímulo simple normal que ocurre en las contracciones normales. La administración de oxitocina también puede causar contracciones hipertónicas (véase *Contracciones hipertónicas y oxitocina*, p. 397).

Las contracciones hipertónicas pueden ocurrir cuando más de un marcapasos estimula las contracciones. Es como tratar de surfear dos olas a la vez.

Contracciones hipotónicas

Las contracciones hipotónicas ocurren usualmente durante la fase activa del trabajo de parto. Pueden ocurrir cuando:

- Se ha administrado analgesia muy tempranamente (antes de una dilatación cervical de 3-4 cm).



Trabajo de parto precipitado

El trabajo de parto precipitado ocurre cuando las contracciones uterinas son tan fuertes que la mujer da a luz tan sólo con unas pocas contracciones rápidas. En general se lo define como un trabajo de parto completado en menos de 3 h. Un trabajo de parto tan rápido puede ocurrir en multíparas. Además, puede producirse tras la inducción con oxitocina o cuando se realiza una amniotomía.

Fuerza peligrosa

En el trabajo de parto precipitado, las contracciones pueden ser tan fuertes que llevan a la separación prematura de la placenta, poniendo a la madre y al feto en riesgo de hemorragia. La mujer también puede sufrir lesiones como laceraciones del canal de parto. El trabajo de parto precipitado también es desconcertante y la mujer puede sentir que ha perdido el control.

El trabajo de parto rápido también plantea un riesgo adicional para el feto. Puede producirse una hemorragia subdural por la liberación de la presión sobre la cabeza.

Evidencia gráfica

El trabajo de parto precipitado puede ser detectado por un gráfico del trabajo de parto. Esto puede ocurrir durante la fase activa de la

dilatación, cuando la velocidad es mayor a 5 cm/hora (1 cm cada 12 min) en una nulípara y mayor a 10 cm/hora (1 cm cada 6 min) en una multípara. Si esto ocurre, se puede administrar un tocolítico para reducir la fuerza y la frecuencia de las contracciones.

Aún más cortas la vez siguiente

Debido a que los trabajos de parto suelen ser más rápidos en embarazos posteriores, informa a la mujer multípara hacia la semana 28 de gestación que su trabajo de parto puede ser más corto que el anterior. Ella debe planificar el transporte adecuadamente cronometrado al hospital o centro de parto alternativo. Cuando el trabajo de parto comienza, alerta a la mujer que ha tenido un trabajo de parto y parto precipitado que puede volver a dar a luz de esta manera. Al prepararse para el parto, tanto las grandes multíparas como las mujeres con antecedentes de trabajo de parto precipitado, se debe tener lista la sala de parto para el nacimiento antes de la dilatación completa. Luego, el parto puede lograrse en un ambiente controlado.

- Existe distensión intestinal o vesical, impidiendo el descenso o el encajamiento firme.
- El útero está sobredistendido debido a embarazo múltiple, a un feto único más grande de lo normal, a hidramnios o a gran multiparidad.

Contracciones descoordinadas

Con las contracciones descoordinadas puede haber más de un marcapasos que inicie las contracciones. Además, los puntos receptores en el miometrio actúan independientemente del marcapasos.

Cómo se detecta

La fuerza uterina ineficaz se determina a través del examen físico y los controles. Los signos y síntomas dependen del tipo de disfunción.

Contracciones hipertónicas

Las contracciones hipertónicas son determinadas por la presencia de contracciones uterinas dolorosas que se palpan o se observan en un monitor electrónico. En éste, estas contracciones uterinas muestran un tono de reposo elevado y una falta de relajación entre contracciones. El control fetal incluso puede revelar bradicardia y sufrimiento fetal en forma de desaceleraciones tardías debido a que la ausencia de relajación uterina no permite el mejor llenado uterino posible, lo que resulta en una menor oxigenación del feto. La mujer no puede relajarse entre contracciones y puede tener dificultad para respirar en las contracciones. Éstas son dolorosas debido a la inadecuada relajación del miometrio.

No quiero parecer un bebé, pero las contracciones hipertónicas me pueden causar angustia.



Contracciones hipotónicas

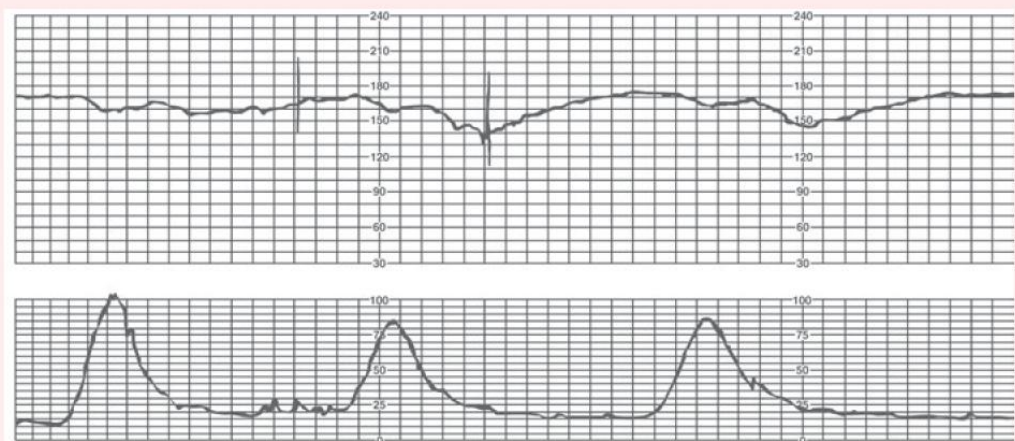
Las contracciones hipotónicas en general no son dolorosas debido a que no son intensas. Sin embargo, el dolor es subjetivo; la percepción de una mujer de las contracciones uterinas puede diferir de la de otra. Por lo tanto, algunas mujeres pueden considerar estas contracciones como muy dolorosas.



Recomendación de experto

Contracciones hipertónicas y oxitocina

Cuando valoras a la paciente que recibe oxitocina, controla para detectar contracciones hipertónicas. Éstas pueden tener una intensidad de hasta 100 mm Hg. Con estas contracciones el feto puede experimentar desaceleraciones tardías y aumentos de la FCF, como se muestra aquí.



Falta de progreso

Las contracciones hipotónicas se detectan por la falta de progresión del trabajo de parto y dilatación cervical. Las contracciones son insuficientes para dilatar el cuello uterino y no producen registros intensos en el monitor electrónico de contracciones uterinas.

Contracciones descoordinadas

Los patrones de contracciones descoordinadas pueden detectarse con un monitor externo fetal y uterino. Este control permite evaluar la frecuencia, el patrón, el tono de reposo y la respuesta fetal a las contracciones, revelando un patrón anormal. En general, este patrón puede detectarse en 15 min; sin embargo, puede ser necesario un período mayor para demostrar el patrón desorganizado en el trabajo de parto temprano.

Qué hacer

El manejo de la fuerza uterina ineficaz depende del tipo de disfunción. El apoyo emocional y otras medidas de confort son esenciales. Puede ser necesario usar medicación, como oxitocina (véase *Efectos adversos de la oxitocina* y *Prevención de las complicaciones de la oxitocina*). La cesárea puede ser necesaria si otras medidas fracasan.

Contracciones hipertónicas

Una mujer cuyo dolor parece desproporcionado con la calidad de las contracciones debe ser controlada con un monitor uterino y fetal por un intervalo de al menos 15 min para asegurar que la fase de reposo de las contracciones es adecuada y para determinar que el patrón fetal no demuestra desaceleraciones tardías.

Buenas medidas

Otras medidas de manejo incluyen:

- Promover el reposo
- Proporcionar analgésicos, como morfina
- Posiblemente inducir sedación, para que la mujer pueda descansar
- Posiblemente administrar morfina para relajar la hipertonía
- Medidas para promover la comodidad, como cambiar las sábanas y la bata de la paciente, atenuar la luz de la habitación y reducir el ruido y la estimulación

Efectos adversos de la oxitocina

Cuando administras oxitocina, ten en mente sus posibles efectos adversos e interviene para evitar complicaciones. Los efectos adversos incluyen:

- Mareo
- Cefaleas
- Náuseas y vómitos
- Hipotensión
- Bradicardia o taquicardia fetal
- Contracciones hipertónicas
- Producción de orina disminuida

La disminución del ruido y la estimulación, el cambio de ropa de cama y la bata de la paciente y bajar las luces son medidas de confort para las contracciones hipertónicas.



Recomendación de experto

Prevención de las complicaciones de la oxitocina

La infusión de oxitocina puede causar estimulación uterina excesiva, lo que lleva a hipertonía, tetania, rotura, laceraciones cervicales o perineales, separación placentaria prematura, hipoxia fetal o parto enérgico y rápido (y sobrecarga de líquidos) que puede llevar a convulsiones y coma. Para evitar estas complicaciones, sigues estas guías.

Estimulación uterina excesiva

- Administra oxitocina con una bomba volumétrica y usa infusión por goteo para que la droga pueda ser interrumpida, de ser necesario, sin interrumpir la vía i.v. principal.
- Cada 15 min controla las contracciones uterinas, la presión intrauterina, la frecuencia cardíaca fetal y el carácter de la pérdida de sangre.
- Si las contracciones ocurren con una separación de menos de 2 min, duran 90 seg o más o superan los 50 mm Hg, detén la infusión, gira a la paciente hacia un lado (preferentemente hacia la izquierda) e informa al médico. Las contracciones

deberían ocurrir cada 2.5-3 min, seguidas por un período de relajación.

- Ten disponible sulfato de magnesio (solución al 20 %) para relajar el miometrio.

Sobrecarga de líquidos

- Para identificar la sobrecarga de líquidos controla los ingresos y egresos de la paciente, especialmente en infusiones prolongadas de dosis por encima de 20 mU/min.
- El riesgo de sobrecarga de líquidos también aumenta cuando la oxitocina se administra en una solución hipertónica tras un aborto.

Si no está funcionando

Si se detecta una FCF con desaceleraciones, una primera etapa del trabajo de parto anormalmente larga, o una falta de progreso con los pujos (detención de la segunda etapa), puede ser necesaria una cesárea. La mujer y su persona de apoyo deben comprender que, aunque las contracciones son fuertes, en realidad son ineficaces y no están logrando dilatar el cuello uterino.

Contracciones hipotónicas

El manejo de las contracciones hipotónicas incluye estas consideraciones:

- Si la hipotonía es el único factor anormal (tras haber descartado DCP o mala presentación fetal por ecografía), entonces se debe alentar el reposo y la ingestión de líquidos.
- Si las membranas no se han roto espontáneamente, romperlas en este momento puede ser útil.
- Se puede administrar oxitocina por vía i.v. para fomentar el trabajo de parto haciendo que el útero se contraiga en forma más efectiva.
- Si se desarrolla hipertensión, interrumpe la oxitocina y notifica al médico.

Contracciones descoordinadas

El manejo de las contracciones descoordinadas incluye estas consideraciones:

- La administración de oxitocina puede ser útil en el trabajo de parto descoordinado para estimular un patrón de contracciones más eficaz y consistente, con un mejor y menor tono de reposo.
- Si se genera hipertensión, interrumpe la oxitocina y notifica al médico.

Discontinúa la oxitocina y notifica al médico si se produce hipertensión.

Muerte fetal intrauterina

La muerte fetal intrauterina se describe como muerte del feto que ocurre en una gestación de 20 semanas o más. También se puede definir como un peso fetal de 500 g o más.



Qué la causa

Existen cuatro causas de muerte fetal:

- Fetales
- Maternas
- Placentarias
- Desconocidas

Problemas fetales

Las causas fetales incluyen anomalías genéticas o congénitas e infección.

Problemas maternos

Las causas maternas incluyen edad materna avanzada, hipertensión, diabetes y complicaciones relacionadas con el embarazo, como preeclampsia y eclampsia, rotura uterina, incompatibilidad Rh e infección materna.

Problemas placentarios

Las causas placentarias incluyen desprendimiento de placenta (causa más común), prolapso del cordón o un nudo verdadero del cordón, rotura prematura de membranas (RPM) y transfusión de gemelo a gemelo.

Problemas desconocidos

A veces no hay una causa clara o explicable de la muerte intrauterina.

Qué buscar

Una mujer embarazada que informa que ya no puede sentir a su bebé moverse es el primer signo de posible muerte fetal. Además, el médico puede no ser capaz de detectar los latidos cardíacos fetales.

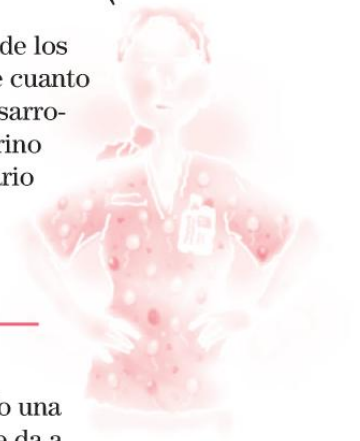
Qué dicen las pruebas

La única forma de confirmar la muerte fetal es a través de una ecografía, la cual puede evaluar los movimientos cardíacos fetales. La ausencia de éstos confirma la muerte fetal.

La única forma de confirmar la muerte fetal es a través de una ecografía.

Cómo se trata

El tratamiento consiste en inducir el trabajo de parto dentro de los próximos días tras la determinación de la muerte fetal ya que cuanto más tiempo la mujer retenga al feto, mayor es el riesgo de desarrollar CID. Si la gestación es menor a 28 semanas, el cuello uterino puede no ser favorable para una inducción; puede ser necesario inducir con supositorios vaginales de prostaglandina E2 o misoprostol oral o intravaginal.



Qué hacer

El cuidado de enfermería de una mujer que ha experimentado una muerte fetal intrauterina no es diferente del de una mujer que da a luz a un feto viable; sin embargo, el cuidado emocional ciertamente es más complejo.

- Responde las preguntas de la mujer tan honestamente como sea posible.
- Aliéntala a darle nombre y sostener a su bebé, si es capaz.
- Recuerda que cada paciente atraviesa el duelo en diferentes etapas.
- Ten en mente que la mujer y su pareja pueden reaccionar a la muerte del bebé de diferentes maneras.
- Ofrece llamar a un sacerdote, un pastor o un capellán para la mujer, su pareja y la familia.
- Concede a la mujer, su pareja y la familia tiempo para hacer el duelo.
- Proporciona a la mujer y su pareja tiempo privado sin apuros con el bebé para favorecer el proceso del duelo.
- Permite a la mujer asistir con el aseo y la vestimenta del bebé.
- Pregunta a la mujer y su pareja si desean que se realice un ritual religioso particular, como un bautismo o una bendición.
- De acuerdo con las normas institucionales, recolecta recuerdos como una fotografía del bebé, y entrégalos a la familia; algunas instituciones toman una fotografía del bebé, que se guarda en los

registros por un año; si la mujer rechaza inicialmente la fotografía, puede cambiar de idea más adelante.

- Recoge huellas, un mechón de pelos y otros recordatorios del bebé y dáselos a la mujer o su pareja.

Embarazo múltiple

Una mujer con un embarazo múltiple en general causa emoción en la sala de parto. Se requiere personal adicional para el parto. Es necesario que el personal de enfermería se encargue de recién nacidos posiblemente de pretérmino. Se requieren pediatras adicionales y personal de enfermería especializado en recién nacidos. La mujer puede perderse en toda esta actividad y estar más asustada que entusiasmada.

Ante un embarazo múltiple se puede realizar una cesárea para disminuir el riesgo de anoxia del feto subsiguiente. Este problema es más común en embarazos múltiples de tres o más fetos debido a la mayor incidencia de enredo del cordón y de separación prematura de una placenta.

Posiciones gemelares

La mayoría de los embarazos gemelares se presentan con ambos gemelos en posición de vértice. Esto es seguido en frecuencia por vértice y podálica, podálica y vértice, y podálica y podálica (véase *Presentaciones gemelares*).

Qué lo causa

El embarazo múltiple puede ocurrir espontáneamente, especialmente con antecedentes familiares de embarazos gemelares o múltiples. También puede ocurrir con medicación para la fertilidad, la cual produce la liberación de múltiples óvulos simultáneamente, aumentando así las probabilidades de fertilización de más de un óvulo.

La gestación múltiple puede ocurrir espontáneamente o con el uso de medicamentos para la fecundidad.

Cómo se detecta

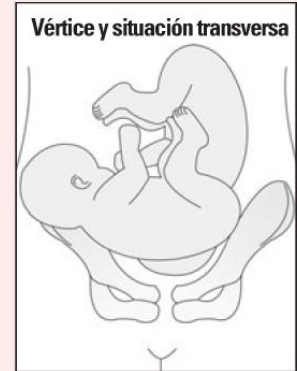
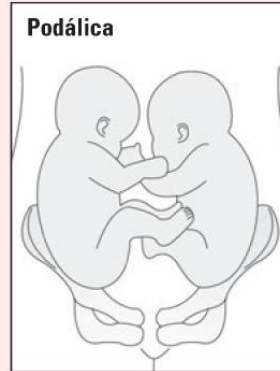
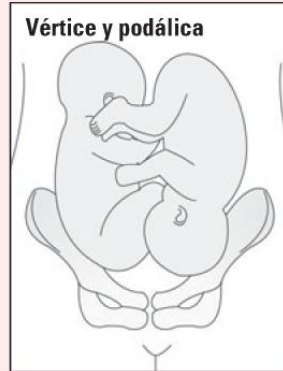
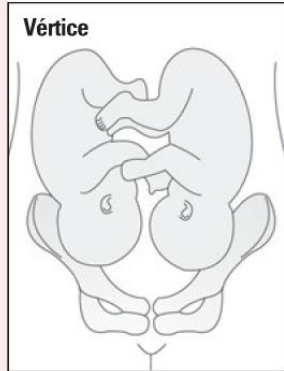
El embarazo múltiple puede sospecharse cuando se ausculta más de una FCF, la madre tiene un mayor tamaño que el promedio para la edad gestacional, o cuando la palpación revela múltiples fetos. El embarazo múltiple se confirma con ecografía.

El embarazo múltiple de tres o más tiene presentaciones extremadamente variadas tras el nacimiento del primer niño.



Presentaciones gemelares

Existen cuatro tipos de presentaciones gemelares, ilustradas aquí abajo.



La situación del segundo feto en general se determina por palpación abdominal externa y ecografía.

Qué hacer

Si la presentación no es de vértice, se intenta la versión externa. Si ésta no tiene éxito, se debe decidir entre un parto en podálica o una cesárea. Si la mujer con embarazo múltiple dará a luz por vía vaginal, en general se le indica que vaya al hospital temprano al iniciar el trabajo de parto. Éstas son algunas consideraciones:

- La primera etapa del trabajo de parto no difiere en gran medida de la de un embarazo simple, pero la concurrencia temprana al hospital puede hacer que parezca prolongada.
- Insta a la mujer a pasar las primeras horas del trabajo de parto ocupada con una actividad como jugar con naipes para que el tiempo pase más rápidamente.
- La administración de analgesia es conservadora para no ocasionar posibles dificultades respiratorias en los recién nacidos debido a su inmadurez.
- Se puede iniciar la infusión de oxitocina para ayudar a las contracciones uterinas y acortar el tiempo entre los nacimientos; en general se comienza tras el nacimiento del primer feto.
- Se puede administrar nitroglicerina para relajar el útero.
- Promueve el uso de ejercicios de respiración para minimizar la necesidad de analgesia o anestesia; recuerda

Se puede iniciar un curso de oxitocina para ayudar a las contracciones uterinas y acortar el lapso entre los nacimientos.

COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

que los embarazos múltiples en general finalizan antes del término, por lo que la mujer puede no haber practicado aún los ejercicios de respiración; las primeras horas del trabajo de parto son una excelente oportunidad para practicar la respiración.

- Intenta controlar cada FCF con monitores fetales separados, si es posible.

Complicaciones múltiples

Este tipo de complicaciones son comunes en embarazos múltiples:

- Debido a que los fetos en general son pequeños, puede no ocurrir un encajamiento firme de la cabeza, lo que aumenta el riesgo de prolapso del cordón tras la rotura de las membranas.
- Puede producirse una disfunción uterina por un trabajo de parto prolongado.
- Puede haber un útero sobredistendido, lo que lleva a un trabajo de parto ineficaz.
- La separación prematura de la placenta tras el nacimiento del primer niño es más común en un embarazo múltiple. Cuando ocurre esto, hay un sangrado súbito y profuso por la vagina, con el consiguiente riesgo de desangramiento de la mujer.
- Debido a los múltiples fetos, puede haber una presentación fetal anormal.
- En los embarazos múltiples hay mayor incidencia de anemia e hipertensión gestacional. Se debe controlar atentamente el hematócrito y la presión arterial durante el trabajo de parto.
- Tras el parto, el útero puede no contraerse, poniendo a la mujer en riesgo de hemorragia por atonía uterina.
- La separación de la primera placenta puede causar el desprendimiento de las placentas adicionales. Si existe una placenta común, los demás ruidos cardíacos fetales inmediatamente registran sufrimiento. El control cuidadoso de la FCF es esencial. Si ocurre la separación, los fetos deben nacer inmediatamente para evitar que mueran.

El riesgo de anemia y la hipertensión gestacional es mayor en la gestación múltiple.

Después del evento

Recuerda los siguientes puntos tras el nacimiento de múltiples recién nacidos:

- Los recién nacidos requieren una cuidadosa evaluación para determinar su edad gestacional verdadera y si ha ocurrido transfusión de gemelo a gemelo.
- Algunos padres temen que el hospital confundirá sus recién nacidos por identificación inadecuada. Repasa con ellos las cuidadosas medidas que se toman para asegurar la adecuada identificación.
- A pesar de las preparaciones para un parto múltiple, la mujer puede tener dificultad para creer que ha dado a luz a múltiples recién nacidos. Puede resultarle útil discutir sus sentimientos contigo así como ver a sus recién nacidos juntos para acostumbrarse a la idea.

- Es posible que los padres no puedan inspeccionar minuciosamente a sus hijos tras el parto debido a su bajo peso y el riesgo de hipotermia. Se debe promover el vínculo tan pronto como sea posible para disipar todo temor que puedan tener de que los bebés no sean perfectos.

Anomalías placentarias

La placenta normal pesa aproximadamente 500 g y mide 15-20 cm de diámetro y 1.5-3 cm de espesor. Su peso es de aproximadamente un sexto el peso fetal. Pueden surgir problemas con el tamaño de la placenta o los vasos sanguíneos conectados a ella. Otras anomalías pueden involucrar la ubicación del cordón umbilical o la conexión con la placenta.

Los tipos de anomalía incluyen:

- Placenta en raqueta
- Placenta ácreta
- Placenta circunvalada
- Placenta succenturiata
- Vasa previa
- Inserción velamentosa del cordón (véase *Formaciones placentarias anómalas*, p. 406)

Qué las causa

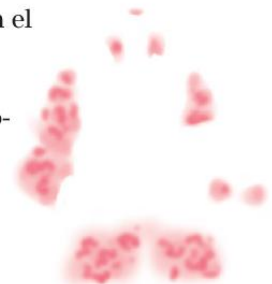
Las anomalías pueden aparecer por diversas razones. Por ejemplo, una placenta puede ser inusualmente grande en una mujer con diabetes. En ciertas enfermedades, como la sífilis o la eritroblastosis, la placenta puede ser tan grande que su peso alcanza la mitad del peso fetal. La placenta puede tener un diámetro mayor si el útero tiene cicatrices o un tabique, posiblemente debido a que es forzado a diseminarse para encontrar lugar para su implantación.

¡Atención!
No se conoce la causa de una placenta en raqueta.

Bueno, depende...

Otras causas de anomalías placentarias dependen del tipo de anomalía:

- La placenta en raqueta no tiene causa conocida.
- La placenta ácreta es causada por un defecto en la formación de la decidua por implantación sobre cicatrices uterinas o en el segmento inferior del útero.
- La placenta circunvalada no tiene causa conocida, aunque la formación insuficiente del corion frondoso, infartos subcoriales y un blastocisto anormalmente implantado hacen que parte de la superficie fetal sea cubierta por la decidua.
- La placenta succenturiata es causada cuando un grupo de vellosidades alejadas de la placenta no degeneran y la



Formaciones placentarias anómalas

Las formaciones placentarias anómalas ocurren por varias razones, algunas de las cuales son desconocidas. Aquí se analizan los tipos de formaciones placentarias anormales y su significado clínico.

Placenta en raqueta

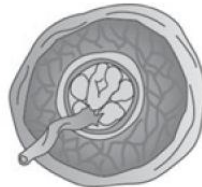
En la placenta en raqueta, el cordón umbilical tiene una inserción marginal en lugar de central. Puede resultar en un trabajo de parto pretérmino, sufrimiento fetal y sangrado por compresión del cordón o rotura de vasos.

Placenta en raqueta



allí. Sin embargo, los vasos terminan abruptamente en el punto donde el corion se pliega hacia la superficie. Esta anomalía puede resultar en aborto espontáneo, desprendimiento de placenta, trabajo de parto pretérmino, insuficiencia placentaria y hemorragia intra y posparto.

Placenta circunvalada



Placenta ácreta

En la placenta ácreta, una implantación inusualmente profunda de la placenta en el miometrio uterino no le permite desprenderse en el parto como debería. Los intentos por extraerla manualmente pueden resultar en hemorragia extrema. Esta anomalía se asocia con placenta previa, que puede resultar en hemorragia materna grave, perforación uterina y subsiguiente histerectomía.

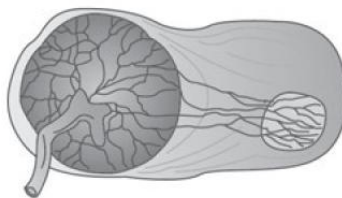
Placenta circunvalada

En la placenta circunvalada, la membrana coriónica que habitualmente comienza en el borde de la placenta y se extiende para envolver al feto está ausente sobre el lado fetal de la placenta. En esta situación, el cordón umbilical puede ingresar a la placenta en el punto medio habitual con grandes vasos que se extienden desde

Placenta succenturiata

En la placenta succenturiata uno o más lóbulos accesorios están conectados con la placenta principal por vasos sanguíneos. Identifica esta anomalía mediante un examen cuidadoso de la placenta tras el parto debido a que los pequeños lóbulos pueden quedar retenidos en el útero, resultando en una severa hemorragia materna posparto.

Placenta succenturiata



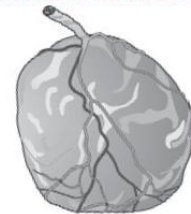
Vasa previa

En la vasa previa, la inserción velamentosa del cordón está presente y los vasos umbilicales frágiles y desprotegidos cruzan el orificio interno y yacen versus la cabeza fetal que se presenta. Esta inserción anormal puede hacer que el cordón nazca antes que el feto, resultando en el posible desgarro de los vasos con la dilatación cervical, causando hemorragia.

Inserción velamentosa del cordón

La inserción velamentosa del cordón ocurre cuando éste se separa en pequeños vasos que llegan a la placenta diseminándose a lo largo de un pliegue del amnios. Esta forma de inserción del cordón se encuentra más comúnmente en embarazos múltiples y se puede asociar con anomalías fetales. Este trastorno puede resultar en desgarro de los vasos y hemorragia debido a que los vasos están desprotegidos en su recorrido a través del amnios y el corion antes de formar el cordón.

Inserción velamentosa del cordón



implantación es superficial o está confinada a un sitio específico de forma tal que la implantación del trofoblasto también ocurre en la pared opuesta; este trastorno puede ocurrir en caso de útero bicornue.

- La vasa previa es causada por la rotación de la masa celular interna y del tallo corporal, que se alinean en una inserción excéntrica.
- En la inserción velamentosa del cordón, el cordón umbilical se inserta en la membrana, haciendo que los vasos transcurran entre el amnios y el corion antes de ingresar a la placenta; este trastorno ocurre probablemente durante la implantación.

Cómo se detectan

Las anomalías placentarias en general no se detectan hasta después del alumbramiento de la placenta. Se debe examinar tanto el cordón umbilical como la placenta. Sin embargo, ante un sangrado indoloro que ocurre al comienzo de la dilatación cervical, se debe sospechar la presencia de vasa previa. La ecografía confirma este diagnóstico.

Qué hacer

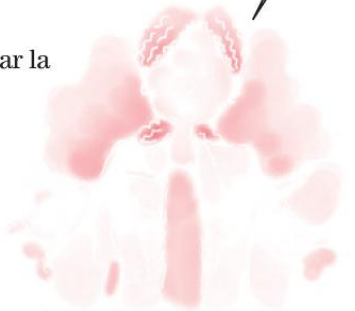
Algunas anomalías placentarias requieren atención inmediata, mientras que otras pueden no ser significativas. Por ejemplo, si la paciente tiene una placenta succenturiata, los lóbulos restantes deben ser extraídos manualmente del útero. Esto se hace para evitar la hemorragia materna por una mala contracción uterina.

Algunas anomalías placentarias requieren atención inmediata, mientras que otras pueden no ser significativas.

Mira antes de tocar

Algunas anomalías deben ser detectadas antes de poder realizar la atención de rutina. Por ejemplo, antes de introducir un instrumento (como un monitor fetal interno), se debe identificar las estructuras fetales y placentarias para evitar problemas. Por ejemplo, el desgarro de la vasa previa puede resultar en pérdida de sangre fetal súbita. Si se identifica este trastorno, es necesaria la cesárea.

Las anomalías como placenta ácreta requieren un tratamiento más intenso. La placenta ácreta requiere una histerectomía o tratamiento con metotrexato para destruir el tejido aún adherido.



Trabajo de parto y parto pretérmino

Cuando el trabajo de parto comienza más temprano que lo normal, se considera pretérmino. Al igual que en el trabajo de parto normal, las contracciones uterinas rítmicas durante el trabajo de parto pretérmino producen cambios cervicales. Éstos pueden ocurrir después de alcanzada la viabilidad fetal pero antes de la madurez. Por lo general, ocurren

COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

entre las semanas 20 y 37 de gestación. El trabajo de parto prematuro es una causa principal de morbilidad y mortalidad perinatal. Las complicaciones neonatales pueden incluir síndrome de dificultad respiratoria y sangrado intracraneano. Sólo el 5-10% de los embarazos finalizan prematuramente; sin embargo, alrededor del 75% de éstos resultan en muerte neonatal.

Puede ser que haya llegado un poco temprano, ¡pero aquí estoy!

Peso y edad = resultado

El impacto sobre el feto depende del peso y la edad gestacional:

- Los recién nacidos que pesan menos de 737 g y nacen antes de las 20 semanas de gestación tienen una tasa de supervivencia de alrededor del 10%.
- Los recién nacidos que pesan 737-992 g y nacen a las 27-28 semanas de gestación tienen una tasa de supervivencia de más del 50%.
- Los recién nacidos que pesan 992 g a 1 219 g y nacen después de las 28 semanas de gestación tienen una tasa de supervivencia de entre el 70-90%.

Qué lo causa

Las causas del trabajo de parto pretérmino incluyen:

- RPM (30-50% de los casos)
- Hidramnios
- Muerte fetal

Cuando mamá está en riesgo

Muchos factores de riesgo maternos también aumentan la incidencia de trabajo de parto pretérmino, incluyendo:

- Hipertensión gestacional
- Enfermedad vascular hipertensiva crónica
- Placenta previa
- Desprendimiento de placenta
- Cuello uterino incompetente
- Cirugía abdominal
- Traumatismos
- Anomalías estructurales del útero
- Infecciones (causadas por estreptococo grupo B)
- Defectos genéticos en la madre

Otros contribuyentes

Otros factores que pueden causar trabajo de parto pretérmino son:

- Estimulación del feto por herencia. La información grabada en los genes le dice al feto que la nutrición es inadecuada y que se necesita un cambio de ambiente para el bienestar, provocando así el inicio del trabajo de parto.
- Sensibilidad a la oxitocina. El trabajo de parto comienza debido a que el miometrio se vuelve hipersensible a la oxitocina, la hormona que induce las contracciones uterinas.

No me culpes.
Podrían ser los genes.

Cómo se detecta

Al igual que con un trabajo de parto de término, el trabajo de parto pretérmino produce:

- Contracciones uterinas rítmicas
- Dilatación y borramiento cervical
- Posible rotura de membranas
- Expulsión del tapón mucoso cervical
- Pérdida de sangre

Confirmación combinada

El trabajo de parto pretérmino se confirma por los resultados combinados de:

- Historia clínica prenatal que indica que la paciente tiene una gestación de 20-37 semanas
- Ecografía (si está disponible) que muestra la posición del feto en relación a la pelvis materna
- Examen cervical que confirma la dilatación y el borramiento progresivos
- Control fetal electrónico continuo que muestra contracciones uterinas rítmicas
- Posible control ambulatorio con un tocodinómetro para identificar contracciones pretérmino
- Diagnóstico diferencial que descarta contracciones de Braxton-Hicks e infección urinaria

Qué hacer

El tratamiento del trabajo de parto prematuro busca interrumpirlo cuando las pruebas muestran:

- Desarrollo pulmonar fetal inmaduro
- Dilatación cervical menor de 4 cm
- Ausencia de factores que contraindiquen seguir el embarazo

Seamos conservadores

Éstas son algunas medidas conservadoras para interrumpir el trabajo de parto:

- Una paciente con trabajo de parto prematuro requiere reposo, observación atenta en busca de signos de sufrimiento fetal o materno y cuidado de apoyo.
- Durante los intentos de interrupción del trabajo de parto prematuro, asegúrate que la paciente respeta el reposo y administra los medicamentos indicados.
- Debido a que los sedantes y analgésicos pueden ser dañinos para el feto, adminístralos con moderación; minimiza la necesidad de estos medicamentos proporcionando medidas que promuevan la comodidad, como cambios frecuentes de posición y buen cuidado perineal y de la espalda.

Debido a que los sedantes y analgésicos pueden ser perjudiciales para el feto, se los debe administrar con moderación.



COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

- Evita el trabajo de parto pretérmino identificando a las pacientes en riesgo. Éstas deben acatar el tratamiento ambulatorio prescrito.
- Asegúrate que la mujer esté adoptando las medidas de prevención adecuadas, como buena atención prenatal, nutrición adecuada y reposo apropiado.
- La realización de una sutura jareta en bolsa de tabaco (cerclaje) puede reforzar un cuello uterino incompetente a las 14-18 semanas de gestación para evitar el parto pretérmino en una paciente con antecedentes de este trastorno.
- Las mujeres en riesgo pueden ser tratadas en su hogar y se puede controlar sus contracciones mediante un dispositivo telefónico.

Detalles farmacológicos

Los fármacos utilizados para interrumpir el trabajo de parto incluyen:

- Terbutalina, para estimular los receptores β_2 adrenérgicos e inhibir la contractilidad del músculo liso uterino; cuando administres esta medicación, controla la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la respiración, la FCF y el patrón de contracciones uterinas
- Sulfato de magnesio, para relajar el miometrio y detener las contracciones

Medidas de control

El control cuidadoso es esencial a lo largo del tratamiento. Se debe realizar el control habitual de las contracciones uterinas y de los ruidos cardíacos fetales. Éstas son algunas medidas adicionales:

- Si se debe administrar un relajante uterino por vía i.v., realiza un electrocardiograma (ECG) de base.
- Durante el tratamiento, revisa los resultados de las pruebas de laboratorio para detectar hipopotasemia, hipoglucemia o disminución del hematócrito; informa los hallazgos anormales.
- Controla continuamente el estado cardíaco de la paciente e informa las arritmias.
- Verifica la presión arterial y la frecuencia cardíaca de la paciente cada 10-15 min al principio, luego cada 30 min o según indicación.
- Notifica al médico si la frecuencia cardíaca de la paciente supera los 140 latidos/min o si su presión arterial disminuye 15 mm Hg o más.
- Si la paciente se queja de palpitaciones o dolor u opresión torácica, disminuye la dosis del fármaco e informa inmediatamente al médico.
- Mantén el equipo de reanimación de urgencia cerca.
- Valora el estado pulmonar cada hora durante el tratamiento i.v. e informa la presencia de rales o aumento de la frecuencia respiratoria.
- Controla los ingresos y egresos y notifica al médico si la producción de orina es inferior a 50 mL/h ya que puede producirse un edema de pulmón.
- Si hay signos de edema pulmonar, coloca a la paciente en posición de Fowler, administra oxígeno según indicación y notifícalo.

Es importante evaluar el estado pulmonar cada hora durante el tratamiento i.v., e informar si los cruídos o respiraciones aumentaron.



- Durante 1-2 h tras el tratamiento i.v., vigila las constantes vitales de la paciente, los ingresos y egresos y los ruidos cardíacos fetales.
- Realiza ECG seriados según esté indicado.
- Informa inmediatamente la presencia de taquicardia, hipotensión, reducción de la producción de orina o disminución o ausencia de ruidos cardíacos fetales.
- Busca reacciones adversas maternas a la administración de sulfato de magnesio, incluyendo somnolencia, dificultad para hablar, rubor, disminución de reflejos, motilidad intestinal disminuida y descenso de la frecuencia respiratoria.
- Busca efectos adversos fetales y neonatales del uso de sulfato de magnesio, como depresión del sistema nervioso central, descenso de la frecuencia respiratoria y reflejo de succión disminuido.
- Brinda una educación minuciosa a la paciente para garantizar que comprenda y cumpla con el tratamiento (véase *Enseñar a la paciente acerca del trabajo de parto pretérmino*).

El parto prematuro puede ser mejor para la madre y para el feto cuando la infección intrauterina, el desprendimiento prematuro de placenta o una preeclampsia grave son una posibilidad.

Parto pretérmino

Puede ser lo mejor para el feto o la madre y el feto permitir que el trabajo de parto y el parto pretérmino progresen. Los factores maternos que ponen en riesgo a la madre y al feto, haciendo que el parto pretérmino sea un riesgo menor, incluyen:

- Infección materna
- Desprendimiento de placenta
- Preeclampsia grave



Educación de vanguardia

Enseñar a la paciente acerca del trabajo de parto pretérmino

Éstas son algunas guías para enseñar a la paciente acerca del trabajo de parto pretérmino.

- Tranquilízala asegurándole que los efectos de la medicación sobre su recién nacido son mínimos.
- Dile que informe al médico inmediatamente si experimenta sudoración, dolor torácico o un aumento en la frecuencia cardíaca.
- Enséñale a verificar su pulso antes de la administración de medicación oral; si su pulso supera los 130 latidos/min, no debe tomar la medicación y debe notificar a su médico.
- Enfatiza la importancia de informar inmediatamente en caso de contracciones, dolor en la espalda baja o flujo vaginal.
- Instrúyela a informar otras reacciones adversas que requieren reducción de la dosis de la medicación, como cefaleas, nerviosismo, temblores, agitación, náuseas y vómitos.

- Dile que informe al médico si su producción de orina disminuye o si aumenta más de 2.3 kg en 1 semana.
- Dile que tome su temperatura todos los días e informa al médico en caso de fiebre ya que puede ser un signo de infección.
- Recomiéndale tomar las dosis orales de la medicación con la comida (para evitar molestias digestivas) y tomar la última dosis muchas horas antes de dormirse por la noche (para evitar el insomnio).
- Aliéntala a permanecer en cama tanto como sea posible.
- Dile que evite preparar sus mamas para la lactancia hasta 2 semanas antes de su fecha probable de parto ya que esto puede estimular la secreción de oxitocina e iniciar las contracciones.

COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

Los factores que pueden poner en riesgo al feto se vuelven más significativos conforme el embarazo se acerca a término, por lo que un parto pretérmino puede ser más favorable. Los factores incluyen: insuficiencia placentaria, isoinmunización y anomalías congénitas.

Situación ideal

Lo mejor es que el tratamiento del trabajo de parto pretérmino activo tenga lugar en un centro de cuidados intensivos perinatales, donde el personal está especialmente entrenado para manejar esta situación. Además, el recién nacido puede permanecer cerca de sus padres, lo que promueve el vínculo. Los hospitales comunitarios en general carecen de instalaciones para el cuidado neonatal especial y derivan al recién nacido solo a un centro perinatal.

¡Vamos!
El tratamiento y el parto de un recién nacido prematuro requieren un esfuerzo de equipo.

Parte de un equipo

El tratamiento y el parto requieren un trabajo de equipo intenso que se enfoque en:

- La evaluación continua de la salud fetal durante todo el control fetal
- A menos que esté contraindicada, la administración de esteroides prenatales para ayudar al desarrollo pulmonar fetal
- El mantenimiento de una hidratación adecuada mediante líquidos i.v.

Preocupaciones constantes

Además recuerda que:

- La morfina y la meperidina pueden causar depresión respiratoria fetal. Deben ser administradas sólo cuando sea necesario y en la menor dosis posible.
- Se debe evitar la amniotomía, de ser posible, para evitar el prolapso del cordón o el daño al frágil cráneo fetal.
- El recién nacido pretérmino tiene una menor tolerancia al estrés del trabajo de parto y es mucho más propenso a la hipoxia que el recién nacido de término.
- De ser necesario, administra oxígeno a la madre a través de una cánula nasal.
- Observa la respuesta fetal al trabajo de parto mediante el control continuo.
- Tranquiliza continuamente a la madre a lo largo del trabajo de parto para ayudarla a reducir la ansiedad.
- Controla la respuesta fetal y materna a la anestesia local y regional.
- Pujar entre contracciones es ineficaz y puede dañar el débil cráneo del recién nacido prematuro.
- A lo largo del trabajo de parto, mantén informada a la madre acerca del progreso y la situación del feto.
- Informa a los padres la situación del recién nacido; describe su aspecto y explica el objetivo del equipamiento de apoyo.

¡Bul! ¡Te veo!
Recuerda que debes vigilar mi estado durante el parto.

- Antes de que los padres abandonen la institución con el recién nacido, asegúrate que consulten con personal de enfermería de salud comunitaria que los pueda ayudar a cuidar de un recién nacido pretérmino.

Anomalías del cordón umbilical

Las anomalías del cordón umbilical incluyen ausencia de una arteria umbilical y un cordón umbilical inusualmente largo o corto.

Arteria ausente

Un cordón umbilical normal contiene una vena y dos arterias. La presencia de una única arteria umbilical es causada por la atrofia de una arteria previamente normal, la presencia de la arteria original del tallo corporal, o la agenesia de una de las arterias umbilicales. La ausencia de una de las arterias umbilicales se ha asociado a defectos congénitos cardíacos y renales debido a que la lesión que causó la pérdida del vaso probablemente derivó también en una lesión de otras estructuras de la capa germinal mesodérmica.

Un cordón demasiado largo o demasiado corto puede causar problemas.

El largo...

Un cordón umbilical muy largo puede comprometerse más fácilmente debido a su mayor tendencia a retorcerse o anudarse. Cuando esto sucede, las pulsaciones normales de la sangre a través de los vasos y las paredes musculares de éstos en general mantienen un adecuado flujo sanguíneo. Un cordón largo que se enrosca alrededor del cuello fetal se llama *vuelta o circular de cordón*. Si éste está enroscado lo suficientemente fuerte para restringir el flujo sanguíneo del feto, puede resultar en un mortinato.

.. y el corto

Un cordón umbilical muy corto puede resultar en la separación prematura de la placenta o en una situación fetal anormal. También puede resultar en asfixia debido a la tracción sobre el cordón umbilical a medida que el feto desciende.

Qué las causa

La causa de las diferencias en la longitud del cordón umbilical es desconocida. Algunos investigadores sugieren que la actividad fetal reducida, como en el caso del embarazo gemelar (monoamnióticos y monocoriales), puede ser una causa, y puede ser un defecto genético que impide al cordón crecer. Sin embargo, la causa de las inserciones inusuales del cordón en la placenta puede ser una rotación del tallo corporal (que se transforma en el cordón) a medida que se implanta en la placenta. El grado de rotación determina qué tan lejos estará el cordón umbilical del centro de la placenta.

Cómo se detectan

Las anomalías de la longitud y las inserciones anormales del cordón se pueden detectar mediante ecografía. Sin embargo, la detección de otras anomalías del cordón umbilical sólo es posible mediante la inspección en el parto. Ésta debe realizarse inmediatamente, antes de que el cordón se seque, ya que esto altera su aspecto.

Qué hacer

Documenta el número de vasos presentes. El recién nacido con sólo dos vasos debe ser observado cuidadosamente en busca de otros defectos durante el período neonatal.

Prolapso del cordón umbilical

En el prolapso del cordón umbilical un tramo de éste se desliza debajo de la parte fetal que se presenta. Este prolapso puede ocurrir en cualquier momento tras la rotura de las membranas, en especial si la parte que se presenta no está firmemente encajada en el cuello uterino. Esto sucede en 1 de cada 200 embarazos (véase *Patrones de prolapso*).

Qué lo causa

El prolapso suele ocurrir más comúnmente con los siguientes trastornos:

- RPM
- Presentación fetal diferente a la cefálica
- Placenta previa
- Tumores intrauterinos que impiden el encajamiento de la parte que se presenta
- Feto pequeño
- DCP que impide un encajamiento firme
- Hidramnios
- Embarazo múltiple

Ausculda los ruidos cardíacos inmediatamente después de la rotura de las membranas para descartar prolapso del cordón.



Cómo se detecta

Los signos de prolapso incluyen un patrón de FCF de desaceleración variable súbita con el cordón visible en la vulva. Para descartar prolapso del cordón, ausculta los ruidos cardíacos inmediatamente tras la rotura de las membranas (espontánea o por amniotomía).

Patrones de prolapso

El prolapso del cordón umbilical puede ocurrir de dos formas: visible o escondido. Independientemente del tipo de prolapso, éste implica un compromiso del suministro de nutrientes al feto. Ambos tipos de prolapso pueden ser detectados mediante el control fetal.

Prolapso escondido

El cordón permanece dentro del útero, pero está prolapsado

Prolapso visible

El cordón se puede ver en la vulva.



Quizás sea un prolapso

Los signos de hipoxia y sufrimiento fetal sugieren prolapso. En raros casos, el cordón se puede sentir como la parte que se presenta en el examen vaginal. También se puede identificar en esta posición en la ecografía.

Qué hacer

El prolapso del cordón resulta en una la inmediata compresión de aquél debido a que la parte fetal que se presenta ejerce presión sobre él a nivel del reborde pelviano. El manejo se dirige a aliviar la presión sobre el cordón, lo que alivia la compresión y evita la anoxia fetal.

Éstos son algunos puntos que debes considerar si esto ocurre:

- Si el examen vaginal revela al cordón como la parte que se presenta, es necesaria una cesárea antes de la rotura de las membranas. De no ser así, con la rotura el cordón prolapsa hacia la vagina.
- Se puede colocar una mano enguantada en la vagina. Esto se hace para elevar manualmente la cabeza fetal alejándola del cordón.

COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

- La mujer puede colocarse en posición de rodillas al pecho o de Trendelenburg, lo que hace que la cabeza fetal se aleje del cordón.
- También es útil administrar oxígeno a la madre con una máscara a razón de 10 L/min.
- Se puede usar un agente tocolítico para reducir la actividad uterina y la presión sobre el feto.
- Si el cordón ha prolapsado tanto que está expuesto al aire ambiente, comienza a secarse, resultando en la atrofia de los vasos umbilicales. Si esto sucede, no intentes reintroducir el cordón expuesto en la vagina. Esto puede aumentar la compresión y causar anudamiento o torceduras. Cubre la porción expuesta con una compresa empapada en solución fisiológica estéril para evitar la deshidratación.
- Si el cuello uterino está dilatado al momento del prolapso, el médico puede optar por realizar un parto rápido, posiblemente con fórceps, para evitar un período de anoxia.
- Si la dilatación es incompleta, el método de parto de elección es ejercer presión hacia arriba sobre la parte que se presenta para evitar la compresión del cordón hasta que se pueda realizar la cesárea.

Si el cuello uterino está completamente dilatado en el momento del prolapso, el médico puede optar por extraer al recién nacido rápidamente para evitar un período de anoxia.



Rotura uterina

La rotura del útero durante el trabajo de parto es un evento raro; sucede en alrededor de 1 cada 1500 partos. El útero se rompe cuando sufre más tensión de la que puede soportar. Si la situación no es aliviada, puede ocurrir la rotura uterina y la muerte fetal. En la etapa placentaria, puede ocurrir una hemorragia masiva debido a que la placenta se desprende pero no ocurre el alumbramiento, impidiendo la contracción uterina. La rotura del útero es responsable por el 5% de todas las muertes maternas. Cuando ocurre, la muerte fetal ocurre el 50% de las veces.

La viabilidad de feto depende de la extensión de la rotura y del período transcurrido entre la rotura y la extracción por vía abdominal. El pronóstico de la mujer depende de la extensión de la rotura y de la pérdida de sangre. No es aconsejable que la mujer vuelva a concebir tras una rotura uterina a menos que haya ocurrido en el segmento inferior.

Qué la causa

La causa más frecuente de rotura uterina es una cesárea previa, por ejemplo, cuando hay una cicatriz vertical de una incisión previa.

También puede ocurrir por la reparación de una histerotomía.

Los factores contribuyentes incluyen:

- Trabajo de parto prolongado
- Mala presentación
- Embarazo múltiple
- Uso de oxitocina
- Trabajo de parto obstruido
- Maniobras traumáticas usando fórceps o tracción

La causa más común de rotura uterina es un parto previo por cesárea.

Cómo se detecta

Las fuertes contracciones uterinas que ocurren sin dilatación cervical son un signo de rotura inminente. Un signo más específico, llamado *anillo de retracción patológico*, es una hendidura que aparece a través del abdomen sobre el útero justo antes de la rotura.

Cuestiones sobre los anillos

Hay dos tipos de anillos de retracción en el trabajo de parto anómalo:

✎ *Anillo de Bandl*: este signo es evidente en la unión de los segmentos uterinos superior e inferior. Aparece durante la segunda etapa del trabajo de parto como una hendidura horizontal a través del abdomen. Se forma por la excesiva retracción del segmento uterino superior. El miometrio es mucho más grueso por encima del anillo que por debajo.

✎ *Anillo de contracción*: este signo ocurre en cualquier punto del miometrio y en cualquier momento durante el trabajo de parto. Cuando ocurre en el trabajo de parto temprano, en general es el resultado de contracciones descoordinadas. Las causas pueden incluir manipulación obstétrica o administración de oxitocina. En un anillo de contracción, el feto es retenido por aquél y no puede avanzar más allá de ese punto, al igual que la placenta.

Los anillos de retracción son confirmados por ecografía. Este hallazgo es extremadamente grave y debe ser informado de inmediato.

- La administración de morfina i.v. o la inhalación de nitrito de amilo puede aliviar el anillo de retracción
- Se puede administrar un tocolítico para detener las contracciones

Rotura completa

Si la rotura es completa, puedes anticipar:

- Dolor súbito y grave durante una fuerte contracción de trabajo de parto y luego las contracciones se detienen.
- La paciente puede informar una sensación de desgarramiento y puede ocurrir un sangrado como resultado del útero roto dentro de la cavidad abdominal y posiblemente hacia la vagina. La rotura atraviesa el endometrio, el miometrio y el peritoneo.



- Los signos de *shock* comienzan inmediatamente, incluyendo pulso rápido y débil, caída de la presión arterial, piel fría y pálida y dificultad respiratoria.
- El contorno abdominal de la mujer cambia. Resultan visibles dos tumefacciones individuales: el útero retraído y el feto extrauterino.
- Los ruidos cardíacos fetales desaparecen.

Rotura incompleta

Si la rotura es incompleta, los signos son menos dramáticos:

- La mujer puede experimentar dolor a la palpación localizado.
- Puede quejarse de un dolor persistente sobre el área del segmento inferior.
- Los ruidos cardíacos fetales, la falta de contracciones y las constantes vitales de la mujer revelan sufrimiento fetal y materno (véase *Signos de rotura uterina*).

Qué hacer

El útero al final del embarazo es un órgano muy vascularizado. Esto hace que la rotura uterina sea una situación de emergencia inmediata. Es comparable a la rotura esplénica o hepática. Se debe realizar una cesárea para garantizar el nacimiento seguro del feto. La extracción manual de la placenta bajo anestesia general puede ser necesaria en caso de anillos de retracción patológicos en la etapa placentaria. También están indicadas las siguientes medidas:

- Administrar tratamiento de reposición de líquidos de emergencia según se indique.
- Anticipar el uso de oxitocina i.v. para intentar contraer el útero y minimizar el sangrado.
- Preparar a la mujer para una posible laparotomía como una medida de emergencia para controlar el sangrado y efectuar una reparación.
- El médico, con consentimiento, puede realizar una histerectomía (la extirpación del útero dañado) o una ligadura de trompas al momento de la laparotomía. Explica a la paciente que estos procedimientos resultan en la pérdida de la capacidad de embarazarse.
- La mujer puede tener dificultad para dar su consentimiento debido a que no se sabe si el feto vivirá.
- Si la pérdida de sangre es aguda, la mujer puede estar inconsciente por la hipotensión. Si éste es el caso, su persona de apoyo debe dar el consentimiento, confiando en la información provista por el cirujano para decidir si se puede salvar un útero funcional.
- Prepárate para brindar información y apoyo y para informar a la persona de apoyo acerca de la situación fetal, la extensión de la cirugía y la seguridad de la mujer tan pronto como sea posible.



Recomendación de experto

Signos de rotura uterina

Los signos y síntomas de rotura uterina requieren rápido reconocimiento e intervención para salvar la vida de la madre y del feto. Los signos y síntomas incluyen:

- Dolor abdominal severo, aun con anestesia epidural
- Detención de las contracciones
- Frecuencia cardíaca fetal ausente
- Posible sangrado vaginal
- Caída de la presión arterial
- Pulso rápido y débil

Permite tiempo para el duelo

- Anticipa el duelo de los padres no sólo por la pérdida de este niño (si es el caso) sino también por la pérdida de la posibilidad de tener más hijos mediante un embarazo normal.
- Permíteles expresar sus emociones sin temor.

Inversión uterina

La inversión uterina es un raro fenómeno en el que el útero se invierte de adentro hacia afuera. Ocurre en alrededor de 1 cada 15 000 partos. Puede ocurrir tras el nacimiento del bebé, en especial si se aplica tracción sobre el fondo uterino cuando el útero no está contraído. También puede ocurrir cuando la implantación placentaria está en el fondo, de forma tal que durante el parto el paso del feto tira el fondo hacia abajo.

Una cuestión de grados

La inversión uterina puede variar desde una de primer grado (incompleta) en la cual el cuerpo se extiende hasta el cuello uterino pero no más allá del anillo cervical, hasta una de tercer grado (completa). En la inversión completa, el útero se extiende hasta el periné. Otro trastorno, llamado *inversión uterina total*, consiste en la inversión total del útero y la vagina.

La tracción excesiva del cordón o la presión excesiva del fondo uterino durante la tercera etapa del parto pueden causar inversión uterina.

Qué la causa

La inversión uterina ocurre durante la tercera etapa del trabajo de parto e incluye:

- Tracción excesiva sobre el cordón
- Compresión excesiva sobre el fondo uterino

Cómo se detecta

Los signos de inversión incluyen:

- Una pérdida cuantiosa y súbita de sangre por la vagina
- Incapacidad de palpar el fondo uterino en el abdomen
- Signos de pérdida de sangre (hipotensión, mareos, palidez, diaforesis)
- Signos de *shock* (como elevación de la frecuencia cardíaca y disminución de la presión arterial) si la pérdida de sangre no se controla por más de unos minutos
- Incapacidad del útero de contraerse, resultando en un sangrado continuo (una mujer puede desangrarse en un período de tan sólo 10 min)

Qué hacer

Cuando el desangramiento es inminente, sigue estas medidas:

- Nunca intentes corregir la inversión, ya que sin una buena relajación pélvica esto puede simplemente aumentar el sangrado.
- Nunca intentes extraer la placenta si aún está adherida debido a que esto sólo crea una mayor área de sangrado.
- Administrar oxitocina sólo empeora la inversión.
- Inicia una vía de líquidos i.v. si no hay una; usa una aguja de grueso calibre, ya que debe reponerse sangre; abre una vía previa para lograr un óptimo flujo de líquidos para la reposición de volumen.
- Administra oxígeno con máscara y valora las constantes vitales.
- Prepárate para realizar RCP ante un paro cardíaco por la pérdida súbita de sangre.
- La mujer debe recibir anestesia general de inmediato o tal vez nitroglicerina o un fármaco tocolítico por vía i.v. para relajar el útero.
- El médico o la partera revierten el fondo uterino manualmente.
- Se administra oxitocina tras la reversión manual, lo que ayuda al útero a contraerse.
- Debido a que el endometrio estuvo expuesto, la mujer requiere tratamiento antibiótico en el posparto para evitar una infección.

Bibliografía

Pillitteri, A. (2010). *Maternal and child health nursing: Care of the childbearing and childrearing family* (6th ed.). New York, NY: Lippincott Williams & Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. Los factores maternos que indican la necesidad de una cesárea incluyen:

- Situación transversa
- Cesárea previa con una incisión horizontal
- Herpes genital activo
- Hipotensión

Respuesta: C. Los factores maternos para la cesárea incluyen DCP, herpes genital activo o papilomas, cesárea previa por incisión clásica y trastornos incapacitantes, como hipertensión del embarazo grave o enfermedad cardíaca, que impiden pujar para lograr la parte pélvica del trabajo de parto.

2. Las contraindicaciones para la cesárea incluyen:

- A. Papilomas
- B. Sufrimiento fetal
- C. Situación fetal transversa
- D. Muerte fetal

Respuesta: D. La cesárea en general está contraindicada cuando hay un feto muerto documentado. En esta situación, se puede inducir el trabajo de parto para evitar un procedimiento quirúrgico.

3. La presencia de meconio en el líquido amniótico antes del parto puede indicar:

- A. Presentación podálica
- B. Situación transversa
- C. Desprendimiento de placenta
- D. Placenta previa

Respuesta: A. En la presentación podálica, la contracción inevitable de los glúteos del feto por la presión cervical provoca la salida de meconio hacia el líquido amniótico antes del parto. Esto, a diferencia de la tinción con meconio que ocurre por la anoxia fetal, no es un signo de sufrimiento fetal sino que es esperable por la presión sobre las nalgas.

4. El niño que nace en presentación podálica tiene riesgo de:

- A. Hipotensión
- B. Hipoxia
- C. Hemorragia intracraneana
- D. Infección

Respuesta: C. Un riesgo del parto en podálica es la hemorragia intracraneana. Con una presentación cefálica, el moldeado por los límites del canal de parto ocurre en horas. En el parto en podálica, los cambios de presión ocurren en forma instantánea. El recién nacido que se hace nacer rápidamente para reducir el período de compresión del cordón puede, de esta manera, sufrir hemorragia intracraneal.

5. La administración de oxitocina debe ser interrumpida bajo qué circunstancias:

- A. Las contracciones tienen una separación menor de 2 min
- B. Las contracciones superan los 50 mm Hg
- C. Las contracciones duran menos de 50 seg
- D. Las contracciones son irregulares

Respuesta: B. Las guías generales para el uso de oxitocina incluyen que las contracciones deben ocurrir no más seguido que cada 2 min, no deben superar los 50 mm Hg y no deben durar más de 70 seg.

COMPLICACIONES DEL TRABAJO DE PARTO Y EL PARTO

6. Con la administración de sulfato de magnesio, se debe estar alerta ante:

- A. Hiperactividad
- B. Rubor
- C. Hiperreflexia
- D. Aumento de la respiración

Respuesta: B. El sulfato de magnesio relaja el miometrio. También produce efectos adversos maternos, como somnolencia, dificultad para hablar, rubor, hiporreflexia, disminución de la motilidad intestinal y disminución de la respiración.

Puntuación

- ☆☆☆ Si respondiste las seis preguntas correctamente, ¡apláudete! Tienes un buen entendimiento de un tema complicado.
- ☆☆ Si respondiste cinco preguntas correctamente, ¡genial! Estás usando tu cabeza para comprender estas complicaciones del trabajo de parto.
- ☆ Si respondiste menos de cinco preguntas correctamente, mantén tus ojos en el premio. Revisar el capítulo puede ayudarte a ver el camino.

¡Date una palmadita en la espalda por un trabajo bien hecho! Luego vayamos al capítulo sobre los cuidados en el posparto.



Cuidado de posparto



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Cambios fisiológicos y psicológicos que ocurren durante el período de posparto
- ◆ Componentes clave de una valoración de posparto
- ◆ Plan de atención de enfermería durante el período de posparto
- ◆ Eventos fisiológicos que ocurren durante la lactancia
- ◆ Dos métodos de alimentación, con sus ventajas y desventajas

Una mirada al cuidado de posparto

El período de *posparto*, o *puerperio*, se refiere a las 6-8 semanas posteriores al parto durante las cuales el cuerpo de la madre regresa a su estado no embarazado. Algunos autores se refieren a este período como el *cuarto trimestre del embarazo*. Ocurren muchos cambios fisiológicos y psicológicos en la madre durante esta etapa. El cuidado de enfermería se debe centrar en ayudar a la madre y su familia a adaptarse a estos cambios y a facilitar la transición al rol parental.

Cambios fisiológicos

Ocurren dos tipos de cambios fisiológicos durante el período de posparto: cambios regresivos y cambio progresivos.

Volver a la normalidad

Los cambios regresivos consisten en el retorno del cuerpo a su estado de no embarazo. Los cambios regresivos del sistema reproductivo incluyen:

- Encogimiento y descenso del útero hacia su posición habitual en la pelvis

- Pérdida del revestimiento uterino y desarrollo de loquios
- Contracción del cuello uterino y de la vagina
- Recuperación del tono muscular vaginal y del suelo pelviano

Teoría de la involución

Tras el parto, el útero reduce su tamaño en forma gradual y desciende hasta su posición habitual en la pelvis: este proceso se denomina *involución*. La involución comienza después del parto cuando el útero, firmemente contraído, se encuentra a mitad de camino entre el ombligo y la sínfisis del pubis. Poco después, el útero se eleva hacia el ombligo o ligeramente por encima de él. Tras el primer día de posparto, el útero comienza a descender hacia la pelvis a una velocidad de 1 cm/día (o 1 ancho de dedo/día) o un poco menos para la paciente que ha tenido parto por cesárea. Hacia el 10º día de posparto, el útero se encuentra en lo profundo de la pelvis (ya sea a nivel de la sínfisis del pubis o más abajo) y no puede ser palpado.

La contracción es la clave

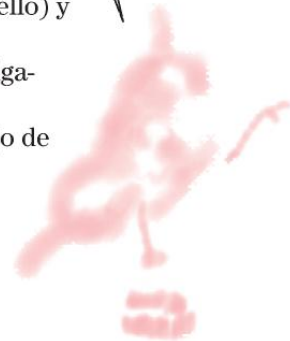
Si el útero no logra contraerse o permanecer firme durante la involución, puede sufrir un sangrado o una hemorragia. En el parto, la separación placentaria expone los grandes vasos sanguíneos uterinos. La contracción del útero actúa como un torniquete para cerrar dichos vasos en el sitio placentario. El masaje del fondo uterino, la administración de oxitócicos sintéticos y la secreción de oxitócicos naturales durante el amamantamiento ayudan a mantener o estimular la contracción.

Todos los sistemas sufren cambios

Otros sistemas corporales también sufren cambios regresivos. Estas alteraciones incluyen:

- Disminución de las hormonas del embarazo, como gonadotropina coriónica humana, lactógeno placentario humano, progesterona, estrona y estradiol
- Diuresis abundante, que elimina el exceso de líquido corporal y reduce el volumen sanguíneo extra del embarazo
- Elevación gradual del hematócrito, que ocurre a medida que se excreta el exceso de líquido
- Reactivación de la digestión y la absorción
- Eventual atenuación de las estrías gravídicas (marcas de estiramiento), del cloasma (pigmentación de la cara y el cuello) y de la línea negra (pigmentación del abdomen)
- Retorno gradual del tono muscular, de la pared y de los ligamentos abdominales
- Pérdida de peso debido al aumento de la diuresis y al flujo de loquios

En el período posparto, trabajo para recuperar mi tono muscular.



- Regresión de las várices (aunque pueden no retornar al aspecto preembarazo)

Además, tras el parto cae de manera abrupta la producción de estrógenos y progesterona y aumenta la producción de folitropina (FSH), que causan el retorno gradual de la ovulación y del ciclo menstrual.

En progreso

Los cambios progresivos incluyen la formación de nuevos tejidos, principalmente los que ocurren con la lactancia y el retorno del ciclo menstrual. En el período de posparto, se acumula líquido en el tejido mamario en preparación para la lactancia y aumenta de tamaño a medida que se forma la leche. Los cambios asociados con la lactancia se analizan con más detalle más adelante en este capítulo.

Cambios psicológicos

El período de posparto es una etapa de transición para la nueva madre y su familia. Aun si la familia tiene otros niños, cada miembro debe adaptarse a la llegada del recién nacido. La madre, en particular, sufre muchos cambios psicológicos durante este período, además de los cambios que ocurren en su cuerpo.

No dejes que las fases te perturben

La madre atraviesa tres fases particulares de adaptación en el período de posparto:

 Aceptación

 Apoyo

 Abandono

Antes, cada fase del período de posparto abarcaba un período de tiempo específico, las mujeres las atravesaba de manera secuencial. Sin embargo, dado que la internación dura menos hoy en día, las mujeres atraviesan las fases más rápidamente y a veces experimentan más de una fase a la vez (véase *Fases del período de posparto*, p. 426).

Construir vínculos

La madre y su familia también sufren otros cambios. Idealmente, estos cambios resultan en el desarrollo del amor de los padres por el recién nacido y relaciones positivas entre todos los miembros de la familia.

Fases del período de posparto

En este cuadro se resumen las tres fases del período de posparto.

Fase	Conducta y tareas maternas
Aceptación (1-2 d después del parto)	• Contemplación de su experiencia de parto reciente • Asunción de un rol pasivo y dependencia de otros para su cuidado • Verbalización acerca del trabajo de parto y el parto • Sensación de asombro cuando observa al recién nacido
Apoyo (2-7 d después del parto)	• Mayor independencia en el autocuidado • Fuerte interés por cuidar del recién nacido que suele acompañarse de una falta de confianza acerca de su capacidad de brindar tal cuidado
Abandono (alrededor de 7 d después del parto)	• Adaptación a la maternidad y definición de un nuevo rol como madre y cuidadora • Abandono de la imagen de fantasía del recién nacido y aceptación de la imagen real • Reconocimiento del recién nacido como una entidad separada • Asunción de la responsabilidad y el cuidado del recién nacido

Algunas mujeres atraviesan las fases de aceptación, apoyo y abandono más rápidamente que otras.



No todos los cambios son buenos

En algunos casos, también pueden ocurrir reacciones psicológicas negativas. Por ejemplo, la madre puede sentirse decepcionada debido a que ahora el recién nacido es el centro de atención o puede sentirse desilusionada debido a que el recién nacido no cumple con las expectativas preconcebidas.

La madre también puede sentir una tristeza abrumadora por razones inexplicables; estos sentimientos se conocen como *tristeza o depresión posparto*. Una madre en esta situación puede experimentar labilidad emocional, sentimiento de desilusión, llanto sin causa aparente, cefalea, insomnio, fatiga, inquietud, depresión e ira. Estos sentimientos suelen alcanzar su expresión máxima alrededor del día 5 de posparto y desaparecen hacia el día 10 (véase *Combatir la tristeza posparto*).

Primer contacto

El contacto temprano y la interacción entre los padres, el recién nacido y otros hermanos (incluyendo la estadía y las visitas de los hermanos) fomentan la formación de vínculos y ayudan a integrar al recién nacido a la familia.



Educación de vanguardia

Combatir la tristeza posparto

Para la mayoría de las mujeres, tener un bebé es una experiencia dichosa. Sin embargo, el parto deja a algunas mujeres sintiéndose tristes, deprimidas, enfadadas, ansiosas y temerosas. Conocidos como *tristeza o depresión posparto*, estos sentimientos afectan a alrededor del 70-80% de las mujeres tras el parto. En la mayoría de los casos, ocurren dentro de los primeros días posparto y luego desaparecen solos en días.

La ayuda está en camino

- Para ayudar a la paciente con tristeza posparto, dile que:
- Descanse mucho
- Pida ayuda a su familia y amigos
- Cuide sobre todo de sí misma
- Pase tiempo con su pareja
- Llame a su médico si su ánimo no mejora tras unas semanas y si tiene problemas para lidiar con la situación (esto puede ser un signo de una depresión más grave)

Asegúrate de explicar a la paciente que muchas madres recientes pueden sentir tristeza, ira y ansiedad tras tener un bebé. Estos sentimientos no significan que sea un fracaso como mujer o como madre, sino que indican que se está adaptando a los cambios posteriores al parto.

Tristeza frente a depresión

Desafortunadamente, alrededor del 10% de las mujeres experimentan un problema más profundo llamado *depresión posparto*. En estos casos, los sentimientos maternos de depresión y desesperación duran más que unas pocas semanas y son tan intensos que interfieren con las actividades diarias de la mujer. La depresión posparto puede ocurrir tras cualquier embarazo; no se asocia específicamente con la primera gesta. Suele requerir psicoterapia o medicación para resolverse.

Las posibles causas de depresión posparto incluyen:

- Dudas acerca del embarazo
- Estrés reciente, como pérdida de un ser amado, enfermedad en la familia, o una mudanza

- Falta de apoyo
- Parto por cesárea no planificado (puede hacer sentir a la mujer como un fracaso)
- Problemas para la lactancia, en especial si una madre primeriza no puede amamantar o decide no hacerlo
- Caída súbita de las concentraciones de estrógeno y progesterona tras el parto, que posiblemente desencadenen depresión de la misma forma que cambios mucho menores en los valores hormonales pueden ocasionar cambios de humor y tensión antes de los períodos menstruales
- Nacimiento prematuro (puede hacer que la mujer no se sienta preparada)
- Problemas no resueltos acerca de no sentirse capaz de ser la madre "perfecta"
- Desilusión acerca del sexo del recién nacido y otras características (el bebé no es como la madre lo imaginaba)

Los signos y síntomas que pueden indicar que la tristeza posparto es en realidad una depresión posparto incluyen:

- Empeoramiento del insomnio
- Cambios en el apetito; poca ingestión
- Mala interacción con el recién nacido; visualización del niño como una carga o un problema
- Pensamientos suicidas o pensamientos de dañar al recién nacido
- Sentimientos de aislamiento de los contactos sociales y sistemas de sostén
- Incapacidad para cuidarse a sí misma o al recién nacido debido a falta de energía o deseo

Las mujeres que experimentan signos de depresión posparto deben buscar ayuda médica tan pronto como sea posible (véase el capítulo 10 para más información sobre la depresión posparto).

Valoración del posparto

Al igual que con cualquier valoración, la del posparto consiste en la historia clínica de la paciente y la exploración física.

El historial del posparto de la paciente debe centrarse en el embarazo, el trabajo de parto y el evento del nacimiento.

Anamnesis

La anamnesis del posparto de la paciente debe centrarse en el embarazo, el trabajo de parto y el parto. Podrás encontrar gran parte de esta información en el registro médico. Por ejemplo, éste debe contener información acerca de:

- Problemas experimentados, como hipertensión o diabetes gestacional
- Fecha y hora de inicio del trabajo de parto y admisión al área de parto
- Tipos de analgesia y anestesia utilizados
- Duración del trabajo de parto
- Fecha y hora del parto
- Fecha y hora del alumbramiento de la placenta y su aspecto
- Sexo, peso y estado del recién nacido

Necesitarás esta información para planificar el cuidado de la madre y promover el vínculo madre-hijo.

Otra fuente confiable

No te bases en el registro médico como tu única fuente de información. Siempre pide a la madre que describa los eventos y completa los detalles con sus propias palabras. Ésta también es una buena forma de averiguar sus emociones y sentimientos acerca del embarazo y el parto.

Además, pregunta a la madre acerca de su familia y su estilo de vida, incluyendo sistemas de sostén, su empleo, su comunidad y su nivel socioeconómico. Esta información puede ayudarte a determinar si se necesita apoyo adicional, seguimiento o educación acerca del autocuidado y del cuidado neonatal.

Siempre pide a la madre que describa los eventos y aporte los detalles en con sus propias palabras.

Exploración física

En muchos casos, no necesitarás realizar una exploración física completa en el período de posparto, dado que la madre ya fue examinada durante el trabajo de parto. Sin embargo, debes completar una revisión de los sistemas y cubrir las siguientes áreas:

- Aspecto general
- Piel

- Nivel de energía, incluyendo grado de actividad y de fatiga
 - Dolor, incluida la localización, gravedad y factores que lo agravan, como sentarse o caminar
 - Evacuación gastrointestinal (GI), incluyendo ruidos intestinales, flatulencias y hemorroides
 - Ingestión de líquido
 - Diuresis, incluida la hora y la cantidad de la primera micción
 - Circulación periférica
- Además, debes valorar estas cuatro áreas críticas:
- Mamas
 - Útero
 - Loquios
 - Periné

Mamas

Inspecciona y palpa las mamas, nota su tamaño, forma y color. Al principio, las mamas deben sentirse blandas y secretan *calostro* (un líquido acuoso amarillento). Sin embargo, a medida que se llenan de leche (habitualmente alrededor del tercer día posparto) deben comenzar a sentirse firmes y tibias. Entre las succiones, las mamas pueden estar sensibles, duras y tensas a la palpación. No es infrecuente una fiebre de bajo grado (menor a 38.3 °C) entre los días 2-5, pero no debe durar más de 24 h (véase *¿Congestión o algo más?*, p. 430).

Tierra de nódulos

Un nódulo pequeño y firme en la mama puede ser causado por un conducto galactóforo bloqueado o por leche que no ha fluido hacia el pezón. Este problema suele ser autolimitado y desaparece cuando el recién nacido amamanta. Asegúrate de revalorar la mama después de que el recién nacido se alimenta para determinar si el problema se ha resuelto, e informa tus hallazgos (incluyendo la ubicación del nódulo) al médico.

Inspecciona los pezones en busca de grietas o fisuras y determina su configuración. Las grietas en la piel pueden proporcionar una entrada a organismos y resultar en infección. También busca otros problemas. El amamantamiento exitoso puede ser más difícil si los pezones son planos o están invertidos. Puede ser útil la ayuda de un consultor o asesor de la lactancia.

Útero

Durante la exploración, palpa el fondo uterino para determinar su tamaño, el grado de firmeza y la velocidad de descenso, la cual se mide en anchos de dedo



Para recordar

Para ayudarte a recordar qué evaluar durante una valoración posparto, recuerda:

Emociones

Episiotomía

Intestino

Loquios

Mamas

Signo de Homans

Útero

Vejiga

Presta atención a grietas o roturas en la piel de una madre en el período de lactancia. Pueden proporcionar una entrada para microorganismos, lo que puede generar infecciones.





Educación de vanguardia

¿Congestión o algo más?

La congestión, que puede resultar de estasis venosa y linfática y de acumulación alveolar de leche, hace que toda la mama se vea enrojecida y se sienta caliente, firme y dolorosa. El recién nacido experimenta dificultad para prenderse a una mama muy congestiva, lo que complica aún más la situación. Alienta a la mujer a amamantar de manera frecuente y regular para evitar este problema.

Algo más

Si la temperatura, la sensibilidad y el enrojecimiento se localizan en una sola porción de la mama y la paciente tiene fiebre o síntomas gripales, sospecha de *mastitis*: inflamación de las glándulas o de los conductos galactóforos.

La mastitis ocurre en el posparto en alrededor del 1% de las madres. Habitualmente resulta de un patógeno que pasa desde la nariz o la faringe del lactante hacia el tejido mamario a través de un pezón agrietado. Enseña a la madre acerca de la mastitis y adviértele que llame al médico de inmediato si tiene algún signo o síntoma.

por encima o por debajo del ombligo. A menos que el médico ordene lo contrario, realiza valoraciones del fondo uterino cada 15 min durante la primera hora tras el parto, cada 30 min la hora o las 2 h siguientes, cada 4 h el resto del primer día posparto y luego en cada cambio de guardia hasta que la paciente sea dada de alta. La valoración del fondo uterino debe ser más frecuente si se detectan complicaciones.

El dolor en el sitio de incisión hace que la valoración del fondo uterino sea especialmente incómoda para la paciente que ha tenido un parto por cesárea. En tales casos, administra analgesia de antemano según se indique.

¡Listos, preparados, palpen!

Antes de palpar el útero, explica el procedimiento a la paciente y asegura su privacidad. Lávate las manos y utiliza guantes. Además, pide a la paciente que orine. Una vejiga llena dificulta la palpación del útero y el fondo se desvía hacia la derecha del ombligo o +1 a +2 por encima del ombligo. Cuando la vejiga está vacía, el útero debe estar en o cerca del nivel del ombligo.

Luego, baja la cabecera de la cama hasta que la paciente quede en posición supina o con la cabeza ligeramente elevada. Descubre el abdomen para la palpación y el periné para la inspección. Busca expulsión de sangre, coágulos y tejido mientras masajeas el útero.

Maniobra de palpación

Para palpar el fondo uterino, sigue estos pasos:

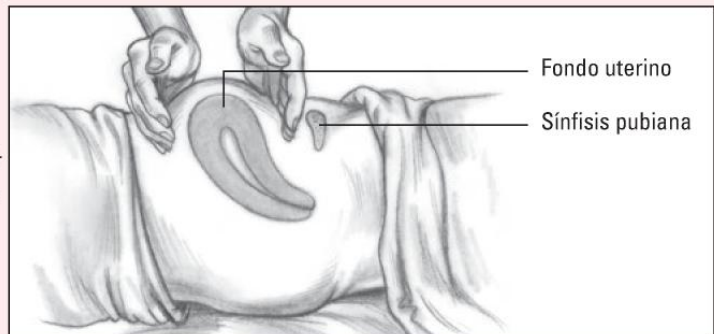
- Mientras sostienes el segmento inferior del útero con una mano colocada justo por encima de la sínfisis, palpa suavemente el fondo con la otra mano para evaluar su firmeza (véase *Sentir el útero*).



Recomendación de experto

Sentir el útero

Un embarazo de término estira los ligamentos que sostienen al útero, y lo coloca en riesgo de inversión durante la palpación y el masaje. Para prevenir esto, coloca una mano contra el abdomen de la paciente a nivel de la sínfisis del pubis, como se muestra. Esto estabiliza el útero y evita su desplazamiento hacia abajo. Luego, coloca la otra mano sobre la parte superior del fondo, como se muestra.



- Registra el nivel del fondo uterino por encima o por debajo del ombligo en centímetros o anchos de dedo.
- Si el útero parece blando y pastoso, masajéalo con suavidad con un movimiento circular hasta que se ponga firme. Sin enterrar los dedos en el abdomen, presiona suavemente y suelta los dedos, siempre sosteniendo el segmento inferior con tu otra mano. Observa las secreciones vaginales durante el masaje.
- Masajea lo suficiente para lograr la firmeza del útero, pero sin causar molestias. Además, puedes alentar a la paciente a masajearse a sí misma por 10-15 seg cada 15 min. Esto suele ser necesario sólo por unas pocas horas.
- Informa al médico de inmediato si el útero no se contrae y ocurre un sangrado profuso. Si el fondo se pone firme tras el masaje, mantén una mano sobre la porción inferior del útero y presiona suavemente hacia el pubis para expulsar coágulos (véase *Complicaciones de la palpación del fondo uterino*)

Recuerda la vejiga

Cuando valoras el fondo uterino, también busca distensión vesical. Una vejiga distendida puede impedir el descenso del útero al empujar hacia arriba y, posiblemente, hacia la derecha. Si la vejiga está distendida y la paciente es incapaz de orinar, puede ser necesario colocar una sonda.

Loquios

Tras el parto, la capa externa del útero se vuelve necrótica y es expulsada. Esta secreción vaginal (llamada *loquios*) es



Educación de vanguardia

Complicaciones de la palpación del fondo uterino

Debido a que el útero y sus ligamentos de sostén están sensibles tras el parto, el dolor es la complicación más frecuente de la palpación y el masaje del fondo uterino. Un masaje excesivo puede estimular contracciones, causando fatiga muscular indebida y resultando en atonía o inversión uterina. La falta de loquios puede indicar un coágulo que bloquea el orificio cervical. Puede ocurrir un sangrado profuso si un cambio de posición desplaza el coágulo. Mide las constantes vitales con frecuencia en busca de shock hipovolémico.

similar al flujo menstrual y consiste en sangre, fragmentos de decidua, leucocitos, moco y algunas bacterias.

Valoración de los loquios

Los loquios se valoran frecuentemente, junto con el fondo uterino (véase *Tres tipos de loquios*).

Ayuda a la paciente a colocarse en posición lateral de Sims. Asegúrate de verificar debajo de los glúteos de la paciente para asegurarte que no se esté acumulando sangre allí. Luego, retira el apósito perineal y evalúa el carácter, la cantidad, el color, el olor y la consistencia (presencia de coágulos) de la secreción.

Antes de retirar el apósito perineal, asegúrate de que no esté adherido a las suturas perineales. De lo contrario puede ocurrir un desgarro, aumentando el riesgo de sangrado.

Estar alerta

Esto es lo que se debe buscar cuando se valoran los loquios:

- **Cantidad:** aunque varía, el volumen de los loquios es típicamente comparable al volumen de flujo menstrual. Una mujer que amamanta puede tener menos loquios. Además, una mujer que ha tenido un parto por cesárea puede tener loquios escasos; sin embargo, los loquios deben estar presentes al menos durante 3 semanas tras el parto. El flujo de los loquios aumenta con la actividad; por ejemplo, cuando la paciente sale de la cama las primeras veces (debido a la salida de los loquios acumulados) o cuando levanta un objeto pesado o sube las escaleras (debido a un aumento real en el volumen de los loquios). Si tu paciente empapa un apósito perineal en menos de una hora, eso se considera flujo excesivo y debes notificar al médico.
- **Color:** los loquios típicamente se describen como rojos, serosos o blancos, dependiendo del color del flujo. El color depende del día de posparto. Un cambio súbito del color (por ejemplo, de rosado de vuelta a rojo) sugiere nuevo sangrado o fragmentos placentarios retenidos.
- **Olor:** los loquios deben oler de forma similar al flujo menstrual. Un olor nauseabundo sugiere infección.
- **Consistencia:** los loquios deben tener coágulos mínimos o pequeños, si acaso. Evidencia de coágulos grandes o numerosos indica mala contracción uterina y requiere una mayor valoración.

Periné y recto

La presión ejercida sobre el periné y el recto durante el parto causa edema y sensibilidad generalizada. Algunas áreas del periné pueden

Tres tipos de loquios

El color de los loquios, que típicamente cambia a lo largo del período de posparto, puede clasificarse como:

- **Loquios rojos:** secreción vaginal roja que ocurre aproximadamente entre los días 1-3 del posparto
- **Loquios serosos:** secreción rosada o amarillada que ocurre aproximadamente entre los días 4-10 del posparto
- **Loquios blancos:** secreción vaginal blanca cremosa o incolora que ocurre aproximadamente entre los días 10-14 del posparto (aunque puede continuar hasta 6 semanas)

estar equimóticas, a causa de la rotura de los capilares superficiales. También pueden estar presentes las suturas de una episiotomía o una laceración. Las hemorroides también son frecuentes.

¿Cuál es tu posición?

La valoración del periné y el recto consiste principalmente en la inspección y se realiza al mismo tiempo que valoras los loquios. Ayuda a la paciente a colocarse en posición lateral de Sims. Ésta permite una mejor visibilidad y genera menos molestias para la paciente con una episiotomía mediolateral. También se puede usar la posición supina en pacientes con episiotomías medianas. Asegúrate de tener luz adecuada para la inspección.

Valorar abajo

Levanta los glúteos de la paciente y observa que la piel esté intacta, la posición de la episiotomía (si se realizó) y el aspecto de las suturas (de una episiotomía o la reparación de una laceración) y el área rectal circundante. Recuerda que los bordes de una episiotomía suelen sellar 24 h después del parto. Busca equimosis, hematoma, eritema, edema, secreción o sangrado de las suturas, un olor nauseabundo o signos de infección. Además, detecta la presencia de hemorroides.

Cuidado perineal

La valoración perineal también incluye el cuidado perineal. Sus objetivos son aliviar las molestias, promover la curación y prevenir infecciones limpiando la región perineal. Asiste y enseña a la paciente cómo realizar el cuidado perineal junto con una valoración del periné. El cuidado perineal debe ser realizado después de que la paciente orina o evacúa los intestinos.

Se suelen utilizar dos métodos para el cuidado perineal: un sistema de irrigación por chorro de agua o una botella perineal. En cualquier caso, ayuda a la paciente a caminar hasta el baño o bríndale una bacinilla; luego lávate las manos y ponte guantes.

Sistema de chorro de agua

Si usas un sistema de irrigación por chorro de agua, sigue estos pasos:

- Introduce el cartucho lleno con solución antiséptica o farmacológica en el aplicador y empuja la boquilla descartable dentro del aplicador hasta oír un clic.
- Ayuda a la paciente a sentarse en el inodoro o la bacinilla.
- Coloca la boquilla paralela al periné y enciende la unidad.
- Enjuaga el periné al menos durante 2 min desde adelante hacia atrás.



Para recordar

Para ayudarte a recordar qué buscar cuando valoras una episiotomía o una laceración:

Rubor

Eritema y equimosis

Edema

Secreción

Aproximación (de los bordes de la lesión)

CUIDADO DE POSPARTO

- Apaga la unidad, retira la boquilla y descarta el cartucho.
- Seca la boquilla y almacénala apropiadamente para una utilización posterior.

Botella perineal

Si usas una botella perineal, sigue estos pasos:

- Llena la botella con solución de limpieza (habitualmente agua tibia).
- Ayuda a la paciente a sentarse en el inodoro o la bacinilla.
- Dile que vuelque la solución sobre su región perineal.
- Tras hacer esto, ayuda a la paciente a levantarse del inodoro o retira la bacinilla.
- Seca el periné y ayuda a la paciente a colocarse un nuevo apósito.

Confort caliente y frío

Durante el cuidado perineal, observa si la paciente se queja de dolor o sensibilidad. Si lo hace, puede ser necesario aplicar hielo o apósitos fríos sobre el área las primeras 24 h posteriores al parto. Esto ayuda a reducir el edema perineal y previene la formación de hematomas, reduce así el dolor y promueve la curación.

El tratamiento con frío no es efectivo después de las primeras 24 h. En su lugar, se recomienda el calor debido a que favorece la irrigación sanguínea del área. Las formas de calor incluyen un apósito caliente (calor seco) o un baño de asiento (calor húmedo).

Si la paciente se queja de dolor o sensibilidad, puede que tengas que aplicar hielo o compresas frías en la región perineal durante las primeras 24 horas después del nacimiento.

Baño de asiento

Para laceraciones extensas, como las de tercer o cuarto grado, el médico puede indicar un baño de asiento para favorecer la curación perineal, brindar confort y reducir el edema. Debido al corto período de hospitalización, puede ser necesario que enseñes a la paciente a usar el baño de asiento en su hogar (véase *Baños de asiento*).

Medidas de cuidado posparto

La valoración continua es crucial durante el período de posparto. Sigue valorando las constantes vitales de la paciente, el fondo uterino, los loquios, las mamas y el periné según se indique. Administra la medicación indicada para aliviar las molestias de la episiotomía o de las contracciones uterinas, el dolor de la incisión o la congestión mamaria y valora su eficacia terapéutica. Alienta a la mujer a descansar tras el parto y a lo largo del período de posparto para evitar el agotamiento.



Educación de vanguardia

Baños de asiento

Un baño de asiento permite a la paciente sumergir su región perineal en agua tibia o caliente sin la molestia de bañarse completamente. Alivia las molestias y promueve la curación de las heridas mediante la limpieza del periné y el ano, aumenta la circulación y reduce la inflamación. Además, ayuda a relajar los músculos locales.

Cómo se hace

Dile a la paciente que siga estos pasos para el uso correcto de un baño de asiento:

- Arma el dispositivo y lávate las manos.
- Vacía tu vejiga.
- Llena la tinaja hasta la línea marcada con agua a la temperatura indicada (en general, 37.8-40.6 °C). Asegúrate de verificar con frecuencia la temperatura para asegurar los efectos terapéuticos.
- Coloca la tinaja bajo el inodoro, pinza el tubo de irrigación para bloquear el flujo de agua y llena la bolsa de irrigación con agua a la misma temperatura que en la tinaja. Une el extremo del tubo en la muesca correcta para asegurar su posición en la tinaja.
- Para crear presión de flujo, cuelga la bolsa por encima de tu cabeza en un gancho, un toallero o el borde de una puerta.
- Retira y descarta el apósito perineal y siéntate sobre la tinaja.

- Si tus pies no llegan al suelo y el peso de tus piernas presiona contra el borde del dispositivo, coloca un taburete pequeño bajo tus pies; además, coloca una toalla plegada o una almohada pequeña contra tu espalda baja.
- Cubre tus hombros y rodillas con mantas o una bata para no sentir frío.
- Libera el tubo de irrigación para permitir un flujo continuo de agua; vuelve a llenar la bolsa con agua a la temperatura adecuada, según sea necesario, y sigue regulando el flujo.
- Después de 15-20 min, pinza el tubo y descansa unos minutos antes de levantarte para prevenir mareos.
- Seca el área perineal de adelante hacia atrás y coloca un nuevo apósito (sosteniendo los extremos inferiores).
- Descarta los materiales sucios adecuadamente. Vacía y limpia el baño de asiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Informa cambios en la cantidad o las características de las secreciones, mareos, sudoración, debilidad, náuseas o frecuencia cardíaca irregular.

Evita la sonda

Valora la producción de orina. La paciente debe orinar dentro de las 6-8 h posteriores al parto. Si no lo hace, ayúdala a orinar administrando analgesia según se indique, vierte agua tibia sobre el periné, coloca sus manos en agua tibia o hazle escuchar el ruido del agua cuando corre (el sonido puede promover la necesidad de orinar). Si todos los intentos fracasan, puede ser necesario colocar una sonda.

Las flatulencias anuncian el funcionamiento

Finalmente, valora la función intestinal. La defecación suele ser un buen indicador de funcionamiento intestinal. La paciente debe evacuar los intestinos 1-2 días tras el parto para evitar el estreñimiento. Sin embargo, una paciente que no ha comido nada por boca por 12-24 h y que luego tiene un parto por cesárea, puede demorar varios días en volver

a presentar deposiciones. En estos casos, las flatulencias pueden ser un mejor indicador del funcionamiento intestinal.

Alienta a la paciente a beber muchos líquidos y a comer alimentos ricos en fibra para prevenir el estreñimiento. Si es necesario, el médico puede indicar laxantes. Si la paciente tiene hemorroides, las compresas de hamamelis pueden ser útiles. No uses supositorios si la paciente tiene una laceración de tercer o cuarto grado.

¡Muévete!

Una paciente después del parto debe beber mucho líquido y comer alimentos con mucha fibra para evitar el estreñimiento.

Instrucción de la paciente

Debido a la corta estadía para la mayoría de los pospartos, la instrucción de la paciente es esencial. Ésta se centra en actividades de autocuidado y en el cuidado neonatal (véase *Autocuidado materno durante el posparto*).

Lactancia

La *lactancia* se refiere a la producción de leche por las mamas, la fuente de nutrición preferida para el recién nacido. Todas las pacientes experimentan los cambios fisiológicos que ocurren con la lactancia y la producción de leche, tengan o no planeado amamantar.

Fisiología de la lactancia

Durante el embarazo, una hormona llamada *prolactina* prepara a las mamas para secretar leche. Otras hormonas (progesterona y estrógeno) interactúan suprimiendo la secreción de leche mientras desarrollan las mamas para la lactancia. El estrógeno promueve el crecimiento de las mamas aumentando su contenido de grasa. La progesterona promueve el crecimiento lobular y desarrolla la capacidad secretora de las células alveolares (acinares).

Tras el parto, las concentraciones maternas de estrógeno y progesterona caen de manera brusca. Esto desencadena la liberación de prolactina por la adenohipófisis, lo cual comienza el ciclo de síntesis y secreción de la leche (véase *Una mirada a la lactancia*, p. 438).

Composición de la leche materna

Desde alrededor del cuarto mes de embarazo hasta los primeros 3-4 días tras el parto, las células acinares producen y secretan calostro. Éste es un líquido espeso, pegajoso y amarillento que contiene proteínas, azúcar, grasa, agua, minerales, vitaminas y anticuerpos maternos. Es de fácil digestión para el recién nacido debido a que es rico en proteínas y bajo en azúcar y grasa. Además, brinda una nutrición completamente adecuada para el recién nacido. El alto contenido proteico del calostro ayuda a unir la bilirrubina y también tiene un



Educación de vanguardia

Autocuidado materno durante el posparto

Cuando enseñas a la paciente acerca del autocuidado para el período de posparto, asegúrate de incluir estos temas e instrucciones.

Higiene personal

- Cambia con frecuencia los apósitos perineales, retíralos de adelante hacia atrás y deséchalos en una bolsa de plástico.
- Realiza cuidado perineal cada vez que orinas o defecas.
- Controla la secreción vaginal; debe cambiar de color rojo a rosado o amarronado y finalmente a blanca o transparente antes de interrumpirse; notifica a tu médico si la secreción vuelve a un color previo, se vuelve roja brillante o verde amarillenta, aumenta súbitamente en cantidad o tiene un olor nauseabundo.
- Sigue las instrucciones del médico acerca del uso de baños de asiento o de la aplicación de calor al periné.
- Dúchate todos los días.

Mamas

- Usa un sostén firme si alimentas al niño con biberón.
- Si hay pérdida de leche por los pezones, usa gasas limpias en tu sostén para absorber la humedad.
- Inspecciona tus pezones en busca de grietas, fisuras o dolor e informa la presencia de áreas de rubor, sensibilidad o tumefacción.
- Asea las mamas diariamente con agua limpia cuando te bañes y sécalas con una toalla suave o al aire libre; no uses jabón en las mamas o pezones, ya que el jabón seca la piel.
- Si estás amamantando y tus mamas se congestionan, usa compresas tibias, párate debajo de una ducha tibia o alimenta a tu bebé más frecuentemente para aliviar las molestias. Si el niño no logra prenderse a las mamas debido a la congestión, usa un extractor de leche. Si no estás amamantando, aplica compresas frías muchas veces al día.

Actividad y ejercicio

- Equilibra períodos de reposo con actividad, duerme tanto como puedas por la noche y toma frecuentes períodos de reposo o siestas durante el día.
- Consulta a tu médico cuándo puedes comenzar a ejercitarte.
- Si tu secreción vaginal aumenta con la actividad, eleva tus piernas por unos 30 min; si la secreción no disminuye con el reposo, llama a tu médico.

Nutrición

- Aumenta tu ingestión de proteínas y calorías.
- Bebe mucho líquido durante el día, incluso antes y después de amamantar.

Egresos

- Si tienes ganas de orinar o defecar, no lo postergues; orina al menos cada 2-3 h: esto ayuda a mantener el útero contraído y disminuye el riesgo de sangrado excesivo.
- Informa a tu médico si tienes dificultad para orinar, dolor o ardor.
- Bebe mucho líquido y come alimentos ricos en fibra para prevenir el estreñimiento.
- Sigue las instrucciones de tu médico acerca del uso de laxantes.

Actividad sexual y anticoncepción

- Recuerda que la lactancia no es un método confiable de anticoncepción: discute las opciones anticonceptivas con tu médico.
- Pregunta a tu médico cuándo puedes reanudar la actividad sexual y las medidas anticonceptivas; la mayoría de las parejas pueden volver a tener sexo dentro de las 3-4 semanas tras el parto o posiblemente tan pronto como los loquios cesan.
- Utiliza un lubricante hidrosoluble de ser necesario.
- Anticipa una disminución en la intensidad y rapidez de la respuesta sexual por unos 3 meses tras el parto.
- Realiza ejercicios de Kegel para fortalecer los músculos del suelo pelviano; aprieta los músculos pelvianos como si intentaras detener la salida de orina y luego relájalos.

Una mirada a la lactancia

Tras el alumbramiento de la placenta, la caída de los valores de progesterona y estrógeno estimula la producción de prolactina. Esta hormona estimula la producción de leche por parte de las células acinares en las glándulas mamarias.

Los impulsos nerviosos causados por el recién nacido succionando las mamas viaja desde el pezón hasta el hipotálamo, resultando en la producción de hormona liberadora de prolactina. Ésta lleva a la producción adicional de prolactina y, consecuentemente, más producción de leche.

Ve con la corriente

La leche fluye desde las células acinares a través de pequeños túbulos hasta los senos galactóforos (pequeños reservorios ubicados detrás del pezón). Esta leche, llamada *leche inicial*, es ligera, azulada y azucarada y se forma constantemente. Saca la sed del recién nacido pero tiene poca grasa y proteína.

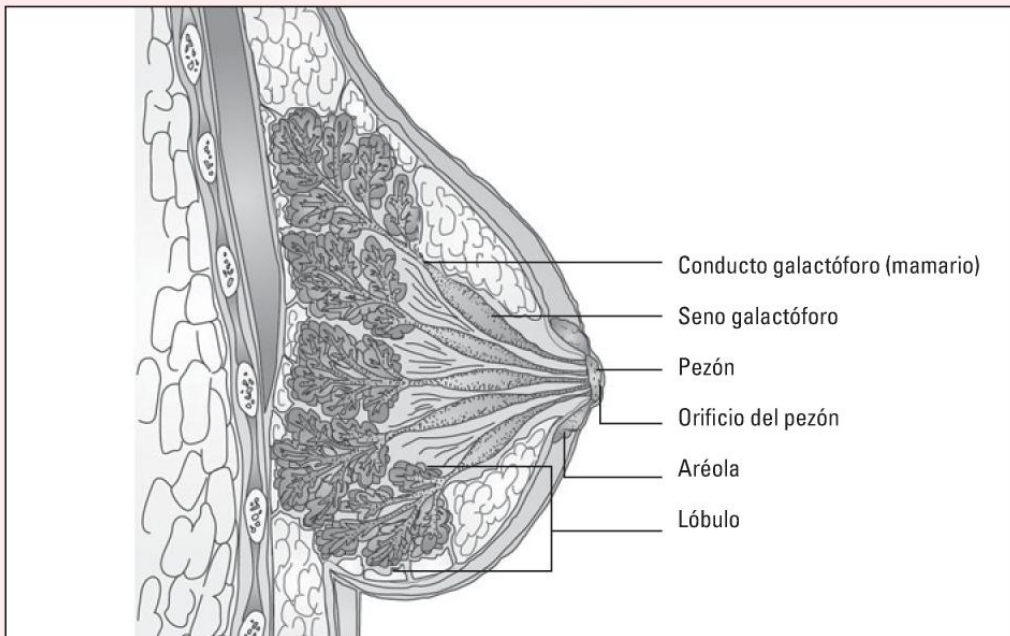
Cuando el recién nacido succiona la mama, se libera oxitocina que hace que los senos se contraigan. Esto impulsa la leche a través del

pezón hacia la boca del recién nacido. Además, la liberación de oxitocina hace que el músculo liso del útero se contraiga.

La sensación de bajada

El movimiento de la leche a través del pezón se denomina *reflejo de bajada* y puede ser desencadenado por otros estímulos además de la succión del lactante. Por ejemplo, mujeres han informado que oír a su hijo llorar o pensar en él genera este reflejo.

Una vez que ocurre el reflejo de bajada y el recién nacido se ha alimentado por 10-15 min, se forma nueva leche (llamada *leche final*). Esta leche es más espesa, más blanca y contiene mayores concentraciones de grasa y proteína. La leche final contiene las calorías y las grasas necesarias para que el recién nacido aumente de peso, desarrolle el tejido nervioso y esté más conforme y satisfecho entre las succiones.



efecto laxante, lo que promueve la eliminación de las primeras heces del recién nacido, llamadas *meconio*.

¿Tienes leche?

Alrededor del segundo al cuarto día posparto, el calostro es reemplazado por leche madura. Durante este período, la mujer produce cantidades copiosas de leche. Su composición cambia con cada succión. A medida que el recién nacido amamanta, la leche inicial azulada (que contiene parte de leche descremada y entera) principalmente aporta proteínas, lactosa y vitaminas hidrosolubles. La leche final, o crema, es producida en los primeros 10-20 min del amamantamiento y contiene más calorías por mayor contenido de grasas. Esta leche transicional es reemplazada por leche verdadera o madura alrededor del día 10 tras el parto.

Lactancia y ciclo menstrual

Tras el alumbramiento de la placenta, cesa la producción de estrógeno y progesterona. Como resultado, la hipófisis aumenta la producción de FSH, lo que eventualmente lleva a la ovulación y la reanudación del ciclo menstrual.

Aquí vamos de nuevo

La mujer que amamanta vuelve a menstruar entre los 2-18 meses. La ovulación puede ocurrir hacia el final del primer mes posparto, o puede no ocurrir por uno o más ciclos menstruales. La mujer que no amamanta habitualmente reanuda su ciclo menstrual en 6-10 semanas. Aproximadamente la mitad de estas mujeres ovula con el primer ciclo menstrual.

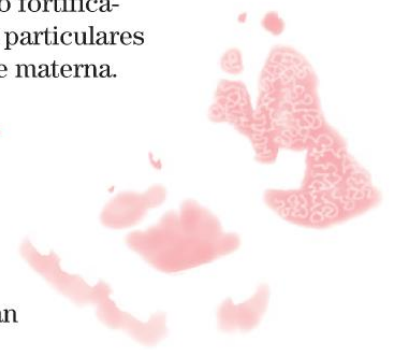
Algo para pensar:
La lactancia materna es la forma más segura, sencilla y menos costosa para proporcionar un alimento completo para el bebé.

Nutrición neonatal

La leche humana consumida en el amamantamiento es considerada óptima para los recién nacidos. A pesar de esto, no todas las madres pueden o eligen amamantar. Trastornos médicos, el trasfondo cultural, la ansiedad, el abuso de drogas y otros diversos factores pueden evitar que una mujer amamante. Los recién nacidos de pretérmino o de alto riesgo pueden requerir suplementos o fortificadores de la leche materna para satisfacer sus necesidades particulares mientras reciben todos los beneficios regulares de la leche materna.

Lactancia materna

La lactancia materna se considera la manera más segura, sencilla y económica de brindar al lactante una alimentación completa. La American Academy of Pediatrics y la American Dietetic Association recomiendan



amamantar exclusivamente por los primeros 4-6 meses de vida del lactante y luego en combinación con alimentos hasta el año de edad.

Contrario a la creencia popular

La lactancia materna está contraindicada si la madre:

- Tiene lesiones herpéticas en sus pezones.
- Está recibiendo ciertos medicamentos, como metotrexato o litio, que pasan a la leche materna y pueden dañar al recién nacido; cada unidad debe tener recursos que sirvan de guía acerca de qué medicación puede ser incompatible con la lactancia materna.
- Tiene una dieta restringida que interfiere con una adecuada ingestión de nutrientes y, en consecuencia, afecta la calidad de la leche producida.
- Tiene cáncer de mama.
- Presenta un trastorno crónico grave, como tuberculosis activa, infección por VIH o hepatitis.
- Consume drogas ilícitas (p. ej., heroína, cocaína, marihuana).

Ventajas

La lactancia materna es beneficiosa para la madre y el recién nacido (véase *Beneficios de la lactancia materna*).

Los beneficios maternos incluyen:

- Protección contra el cáncer de mama
- Asistencia en la involución uterina debido a la liberación de oxitocina
- Empoderamiento (ya que la madre aprende a dominar esta habilidad)
- Menos tiempo de preparación y menos costo que usar leche de fórmula

Beneficios de la lactancia materna

Éstos son algunos beneficios de la lactancia materna.

Inmunidad pasiva

La leche humana brinda inmunidad pasiva. El calostro es el primer líquido secretado por la mama (en los primeros días tras el parto) y brinda factores y proteínas inmunitarios al recién nacido. Muchos componentes de la leche materna protegen contra la infección: contiene anticuerpos (especialmente inmunoglobulina A) y leucocitos que protegen al bebé de algunas formas de infección. Los bebés amamantados también experimentan menos alergias e intolerancias.

De fácil digestión

La leche materna aporta nutrientes esenciales de forma fácilmente digerible. Contiene lipasa, la cual digiere la grasa dietaria, facilitando su disponibilidad para el sistema del bebé.

Acelerador encefálico

Los lípidos en la leche materna son ricos en ácido linoleico y colesterol, que son necesarios para el desarrollo encefálico.

Bajo contenido proteico

La leche de vaca contiene concentraciones proporcionalmente más altas de electrolitos y proteínas que las necesarias para los bebés humanos. Deben ser eliminados por los riñones inmaduros y, por lo tanto, no se recomienda hasta después de los 12 meses de edad.

Práctico y sin costo

La lactancia materna ahorra el tiempo y el dinero usados en preparar y comprar la leche de fórmula.

Más buenas noticias sobre la lactancia materna

La leche materna también es muy beneficiosa para el recién nacido. Por ejemplo, reduce el riesgo de infección debido a que contiene:

- *Inmunoglobulina A*: un anticuerpo que previene la absorción de proteínas extrañas por el tubo digestivo.
- *Lactoferrina*: una proteína fijadora de hierro que interfiere con el crecimiento bacteriano.
- *Lisozima*: una enzima que activamente destruye bacterias.
- *Leucocitos*: células que protegen contra infecciones respiratorias frecuentes.
- *Macrófagos*: células que producen interferón, que brinda protección contra la invasión vírica.

Además, la lactancia materna es beneficiosa para el recién nacido por estas razones:

- La leche materna promueve el rápido crecimiento encefálico debido a que contiene grandes cantidades de lactosa, que es fácilmente digerida y puede ser rápidamente convertida en glucosa.
- El contenido de proteínas y de nitrógeno de la leche materna aporta los cimientos para el desarrollo de células nerviosas.
- La leche materna contiene una composición de electrolitos y minerales adecuada para las necesidades del recién nacido sin sobrecargar su sistema renal.
- La lactancia materna mejora la capacidad del recién nacido de regular las concentraciones de calcio y de fósforo.
- El mecanismo de succión asociado con la lactancia materna reduce las malformaciones del arco dentario.
- El tubo digestivo de un recién nacido amamantado contiene grandes cantidades de *Lactobacillus bifidus*, una bacteria beneficiosa que previene el crecimiento de microorganismos perjudiciales.

¡Guauu! La lactancia materna es incluso mejor que chuparse los dedos del pie. Además, reduce riesgos de infección.

Lo siento, mamá, pero te equivocas. ¡La lactancia materna NO previene el embarazo!

Por el contrario

La lactancia materna puede retrasar la ovulación, pero no debe considerarse una forma confiable de anticoncepción. Además, la evidencia no sugiere que la lactancia materna ayude a perder peso tras el embarazo.

Nutrición materna y lactancia materna

Las necesidades nutricionales para una mujer que está amamantando sólo son ligeramente diferentes de las del embarazo. Las necesidades de folato y hierro disminuyen tras el parto y los requisitos energéticos aumentan.

Promover la producción de leche

Mientras está amamantando, una mujer saludable debe consumir 2 300-2 700 calorías por día, aproximadamente 500 calorías por día

más que las recomendaciones preembarazo. Si la ingestión materna es pobre, lo que puede ocurrir cuando una mujer amamantando está a dieta, el contenido de nutrientes en su leche puede ser inadecuado.

Hidratación

La hidratación fomenta la abundante producción de leche, por lo que es importante que las madres recientes beban muchos líquidos. La madre debe beber un vaso de 250 mL de líquido cada vez que amamanta para mantenerse hidratada. El agua y bebidas como jugos de fruta y leche son buenas opciones para mantener una hidratación adecuada.

¡Come! ¡La lactancia requiere más energía!
Ahora no es buen momento para pensar en reducir calorías.

¡Evita los contaminantes!

La mayoría de las sustancias que la madre ingiere se secretan en la leche. Por lo tanto, se deben evitar o limitar las bebidas que contienen alcohol y cafeína, debido a que pueden ser dañinas para el recién nacido. Además, es importante verificar con un pediatra antes de tomar una medicación. Algunos investigadores creen que componentes de la comida materna pueden contribuir a cólicos o molestias del recién nacido.

Asistencia para la lactancia materna

Aun las mujeres que ya han amamantado pueden beneficiarse de la asistencia e instrucción. La clave es ayudar a la paciente a prender adecuadamente al recién nacido. La lactancia materna debe ocurrir tan pronto como sea posible tras el parto. Sin embargo, esto puede no ser posible, sobre todo si la mujer está muy fatigada o si ha desarrollado una complicación.

Las mamás deben beber suficiente líquido antes de amamantar. Incluso durante y después, ya que esto asegura una debida producción de leche.

No te pongas cómoda todavía

Cuando asistes a una mujer con la lactancia materna, explica el procedimiento y asegura un lugar privado. Además, aliéntala a usar el baño y a cambiar el pañal del recién nacido antes de comenzar a amamantar para que el proceso no sea interrumpido. Luego lava tus manos e instruye a la madre a hacer lo mismo. Ayúdala a encontrar una posición cómoda (véase *Posiciones para amamantar*). Infórmale que puede sentir dolores uterinos durante el amamantamiento hasta que su útero recupere su tamaño original.

Prenderse

Primero asegúrate que el niño esté tranquilo; las formas de calmar al bebé incluyen tocarlo, mecerlo, hablándole o permitiéndole succionar un dedo limpio. Los bebés calmos se prenden más rápidamente.

*Educación de vanguardia***Posiciones para amamantar**

La posición que usa una madre cuando amamanta debe ser cómoda y eficiente. Explica a la madre que cambiar periódicamente de posición altera el apretón del pezón por parte del recién nacido y ayuda a evitar la irritación por el contacto con la misma área. Según sea adecuado, sugiere estas tres posiciones para amamantar.

Posición de cuna**Posición de cuna**

La madre acuna la cabeza del recién nacido en el pliegue de su brazo. Instrúyela a colocar una almohada sobre su regazo para que el recién nacido se recueste. Ofrece colocar una almohada detrás de su espalda; esto brinda confort y también puede ayudar a corregir la posición.

Posición de costado

Instruye a la madre a recostarse sobre un lado con su estómago frente al del recién nacido. Cuando éste abre la boca, ella debe levantarlo hacia el pezón. Dile que coloque una almohada o una manta enrollada detrás de la espalda del recién nacido para evitar que se mueva o se aleje de la mama.

Posición de costado**Posición de rugby**

Sentada con una almohada frente suyo, la madre coloca su mano debajo de la cabeza del recién nacido. Cuando éste abre la boca, ella levanta la cabeza del bebé hacia la mama. Esta posición puede ser más cómoda para la mujer que ha tenido un parto por cesárea.

Cruzada

Sentada con tus codos sostenidos por almohadas, usa tu mano izquierda para tomar tu mama izquierda y usa tu mano derecha para sostener la cabeza del recién nacido; llévala hasta tu mama izquierda con el cuerpo del bebé cruzado sobre tu cuerpo. Lleva el bebé hacia ti, tú no te inclines hacia adelante.

Posición de rugby**Biológica o recostada**

Ayuda a la madre a recostarse sobre una cama o un sofá, pero sin ponerse en posición horizontal; coloca al recién nacido sobre su pecho de forma tal que todo el frente del bebé esté contra la piel de la madre. Permite al lactante encontrar la mama y ésta puede o no ser sostenida por la madre.

Existen múltiples maneras de ayudar a un lactante a aprenderse a la mama.

- Piel a piel: coloca al lactante, vestido sólo con un pañal, sobre el pecho desnudo de la madre entre sus mamas; el lactante inclinará su cabeza y se acercará a la mama y la lamerá o succionará.
- Guiando la mano de la madre, haz que coloque su pulgar por encima de la aréola expuesta y sus primeros dos dedos debajo de ella, formando una C. Haz que gire al recién nacido de forma tal que todo su cuerpo quede frente a la mama.
- Toca la boca del lactante con la parte inferior de la aréola; cuando el bebé abre la boca, introduce rápidamente la mama (primero la parte inferior de la aréola). Esto permite apuntar el pezón hacia el techo de la boca del lactante, lo que le ayuda a ejercer suficiente presión con sus labios, encías y músculos de las mejillas sobre los senos galactóforos debajo de la aréola.
- Permite al lactante alimentarse sin límites de tiempo. Durante los primeros días de vida, el lactante puede sólo succionar una mama cada vez; por lo que si este es el caso, alterna las mamas entre una y otra vez.

Para asegurarte que ambas mamas reciben igual estimulación, aconseja a la madre comenzar la siguiente succión usando la mama con la cual el recién nacido finalizó la vez anterior. Para ayudarse a recordar esto, la mujer puede colocar un prendedor en el bretel del lado que fue usado por última vez.

Enseña a tu paciente a observar a su bebé en busca de señales de alimentación/hambre. Las señales de alimentación/hambre incluyen:

- Estiramiento
- Apertura ocular
- Bostezo
- Hociqueo
- Protrusión de la lengua

El llanto es una señal tardía de hambre

Apacigua las preocupaciones

Las madres suelen tener dudas acerca de la lactancia materna, incluyendo qué tan seguido deben alimentar al bebé, cuánto está recibiendo y qué hacer si el recién nacido está demasiado somnoliento para alimentarse. Tranquiliza a la madre diciéndole que el cronograma de lactancia materna no está tallado en piedra y que lleva tiempo desarrollar un cronograma con el que estén cómodos ella y su bebé.

Un recién nacido suele alimentarse cada 2-3 horas, lo que también ayuda a la madre, ya que el vaciado frecuente estimula más la producción de leche.

¡Aliméntame, aliméntame!

Durante los primeros días de vida, un recién nacido suele ser alimentado siempre que tiene hambre; se esperan unas 8-12 veces en un período de 24 h. Esto ayuda a garantizar que el recién nacido esté satisfaciendo su necesidad de succionar y esté recibiendo los líquidos y los nutrientes necesarios. El amamantamiento frecuente también ayuda a iniciar el suministro de leche materna ya que el vaciado frecuente estimula una mayor producción de leche.

La conducta y las deposiciones del recién nacido ayudan a determinar si está recibiendo suficiente leche. Si está satisfecho entre mamadas, moja aproximadamente un pañal por día de vida y defeca una vez por día de vida, entonces está

recibiendo suficiente hasta que llega la leche materna. Por ejemplo, en el primer día de vida anticipa un pañal húmedo y una defecación. El segundo día de vida, espera dos pañales húmedos y dos defecaciones. El tercer día de vida, espera tres pañales húmedos y dos defecaciones. Más pañales húmedos o defecaciones de lo esperado se consideran un buen signo. Una vez que la leche materna es evidente, puede anticipar ver seis a ocho pañales húmedos y tres a cuatro defecaciones por día. El recién nacido debe tener un peso igual o superior al de su nacimiento entre las semanas 1 y 2 de edad.

Despertar su apetito

En ocasiones, los recién nacidos parecen no estar interesados o se quedan dormidos durante el amamantamiento. Si el recién nacido muestra poco interés, asiste a la madre para mantenerlo despierto. Si el recién nacido está somnoliento, sugiere a la madre frotar los pies del bebé, destaparlo, cambiarle el pañal o cambiar su posición o la del recién nacido. Además, puede exprimir un poco de leche para que el bebé la pruebe (véase *Extracción manual de leche materna*). Si el recién nacido no logra o no está interesado en amamantar en varias oportunidades, deriva a la paciente a un consultor o especialista en lactancia materna.

Extracción manual de leche materna

La extracción manual de la leche materna puede aumentar la producción de leche y garantiza un suministro adecuado. Es especialmente útil para las madres que tienen problemas de congestión o en aquellas que deben estar separadas de sus hijos por varias horas (a una madre que trabaja fuera del hogar o está afuera regularmente un extractor eléctrico puede resultarle más rápido y eficiente).

Extráela tu misma

Para ayudar a la madre a extraer manualmente la leche materna, sigue estos pasos:

- Asegúrate de que haya disponible un contenedor limpio y que tú y la paciente se hayan lavado las manos.
- Explica el procedimiento a la paciente, haz que se siente en una posición cómoda y asegura un lugar con privacidad.
- Dile que coloque su mano hábil sobre una mama con el pulgar colocado por encima y los demás dedos por debajo a nivel del límite externo de la aréola.
- Instrúyela a presionar hacia adentro y contra su pecho mientras sostiene el contenedor con la otra mano directamente bajo el pezón.

- Dile a la paciente que desplace sus dedos hacia adelante, con una ligera presión en un movimiento de ordeño; se debe tener cuidado de no usar demasiada presión ya que esto puede lastimar el tejido mamario; la leche debería salir del pezón y caer dentro del contenedor.
- Alienta a la paciente a mover sus dedos alrededor de la mama, usando el mismo movimiento, para garantizar un vaciamiento completo.
- Recomienda a la paciente cubrir el contenedor y colocar la leche en el refrigerador si será usada dentro de las 24 h siguientes; si no, la debe congelar.

¡Sigue con el buen trabajo!

Siempre alienta los esfuerzos maternos por amamantar. Para estimular estos esfuerzos, instálala a llevar una alimentación balanceada, beber al menos 8 vasos de 250 mL de líquido todos los días y a tomar una siesta a diario al menos durante las primeras 2 semanas tras el parto. Responde sus preguntas acerca de la lactancia materna y bríndale material de consulta si lo hay. Siempre brinda a la paciente que amamanta información e instrucciones relacionadas con las posibles complicaciones (véase el capítulo 10, *Complicaciones del período de posparto*). Contacta a un consultor en lactancia según sea necesario.

Antes del alta, informa a la madre acerca de los grupos de apoyo de la lactancia y de la maternidad, como La Leche League International.

¡Para ti mamá!

Queridísimo papá

Para involucrar al padre, haz que cambie el pañal del recién nacido antes de amamantar o que haga eructar al bebé después. Incluso los niños pequeños pueden participar ayudando con los eructos o los cambios de pañales.

Alimentación con leche materna en biberón

En algunos casos, la madre puede necesitar estar separada de su hijo pero aún desea alimentarlo con su leche. Además, la madre puede necesitar extraer su leche cuando las mamas están congestivas. Aunque la leche materna se puede extraer en forma manual, el uso de un extractor puede ser el método más eficiente.

Extracción artificial de leche

Este método consiste en la succión creada por un extractor manual, a pilas o eléctrico para estimular la lactancia. Se usa cuando la madre y el recién nacido están separados o mientras una enfermedad afecta transitoriamente a una o al otro.

El extractor también puede aliviar la congestión, juntar leche para un recién nacido prematuro con un reflejo de succión débil, reducir la presión sobre pezones irritados o agrietados, o restablecer el suministro de leche. La madre también puede usar un extractor para juntar leche cuando no es capaz de extraerla en forma manual.

El bombeo del pecho por succión estimula la lactancia. Se realiza con una bomba manual o eléctrica a baterías.

Prepararse para la extracción

Antes de enseñar a la madre a usar un extractor:

- Arma el dispositivo de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Explica el procedimiento a la paciente.
- Brinda un ambiente de privacidad.

- Lávate las manos y dile a la paciente que también lo haga.
- Ayuda a la paciente a colocarse en una posición cómoda y alíéntala a relajarse.

Dile a la paciente que consuma líquidos antes y después de la extracción. Si las mamas están congestivas, instrúyela a colocar compresas tibias por 5 min o tomar una ducha tibia antes de la extracción.

Extractor manual

Para usar un extractor manual, instruye a la paciente a colocar la pestaña o almohadilla contra su mama con el pezón en el centro del dispositivo. Luego, haz que bombee cada mama operando el dispositivo de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Debe continuar hasta que la mama esté vacía y luego repetir el procedimiento en la otra mama. También es aceptable bombear por 5 min de un lado y luego cambiar al otro lado y bombear 5 min; luego, tras 5-10 min, debe volver a cambiar de lado y continuar hasta que deja de salir leche de ambas mamas.

Extractor a baterías o eléctrico

Para usar este tipo de extractor, instruye a la paciente a colocar el regulador de succión en baja potencia. Dile que sostenga el recipiente colector erguido para permitir la caída de leche. Haz que se coloque la almohadilla contra su seno con el pezón en el centro. Debe encender la máquina y ajustar el regulador de succión a una presión cómoda.

Instrúyela a comenzar con la menor succión posible para evitar dañar el pezón y luego aumentarla gradualmente. Recomiéndale revisar el manual para usuarios para establecer la configuración con la cual el extractor funciona más eficientemente.

Sigue extrayendo

Instruye a la paciente a bombear cada mama por 15-20 min o hasta que deja de salir leche, lo que tarde más. Ella puede querer usar una bomba doble, lo que permite bombear ambas mamas al mismo tiempo. Esto también es eficiente y ahorra tiempo.

Cuando finaliza, muestra a la paciente cómo retirar la almohadilla de la mama introduciendo un dedo entre la mama y aquella para romper el sello de vacío. Luego, vuelve el regulador de succión a la intensidad baja y apaga la máquina.

El tiempo lo es todo. Una vez que la leche materna se descongela (en la nevera, por supuesto), se debe utilizar dentro de las 24 horas.

¿La congelas, la almacenas o la disfrutas enseguida?

Luego de utilizar el extractor (de cualquier tipo), la paciente debe dejar secar sus pezones al aire libre por unos 15 min. También debe desmontar las partes portátiles del extractor y limpiarlas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Si planea almacenar o congelar la leche, haz que llene un contenedor limpio (evitando bolsas de plástico y bolsas que quepan en



biberones ya que suelen tener pérdidas). Siempre etiqueta la leche recolectada con la fecha y la hora de recolección (véase *Almacenamiento de la leche materna*). Escribe el nombre del recién nacido en la etiqueta, de ser necesario. Si éste beberá la leche de inmediato, muestra a la paciente cómo colocar un pezón de goma al cilindro o unidad colectora.

Alimentación con leche de fórmula con biberón

La alimentación con leche de fórmula es un método confiable y nutricionalmente adecuado para alimentar recién nacidos cuyas madres son incapaces de amamantar o eligen no hacerlo. Las fórmulas comerciales están diseñadas para imitar la leche humana.

Tipos de fórmulas

Las fórmulas comerciales suelen aportar 20 calorías cada 28 g cuando se las diluye adecuadamente y se clasifican como a base de leche, a base de soya y elementales. Las fórmulas a base de leche son las más prescriptas. Algunas de éstas son deslactosadas, por lo que pueden usarse en recién nacidos con galactosemia o intolerancia a la lactosa.

Comida saludable para los bebés

Las fórmulas a base de soya son usadas en bebés que pueden tener alergia a la proteína de leche de vaca. Las fórmulas elementales suelen estar indicadas para bebés que pueden tener alergias a proteínas o desnutrición de grasas.

Almacenamiento de la leche materna

Ubicación	Temperatura	Período de almacenamiento	Información adicional
Encimadera	Temperatura ambiente hasta 25 °C	6-8 h	Cubrir y mantener tan fresca como sea posible
Hielera	-5-4 °C	24 h	Mantener bolsas de hielo en contacto con los contenedores de leche
Refrigerador	4 °C	5 días	Mantener la leche en el fondo del cuerpo principal
Refrigerador congelador con puerta común	-15 °C	2 semanas	Mantener la leche en el fondo del cuerpo principal
Refrigerador congelador con puertas separadas	-18 °C	3-6 meses	Mantener la leche en el fondo del cuerpo principal
Congelador profundo	-20 °C	6-12 meses	Mantener la leche en el fondo del cuerpo principal

Con estas fórmulas, se modifica la cantidad de grasas, proteínas e hidratos de carbono. Sin embargo, todas las fórmulas comerciales están diseñadas para simular el contenido nutricional de la leche humana.

Fórmula x cuatro

Las fórmulas comerciales vienen en cuatro presentaciones:

- En polvo: para ser mezclada con agua
- En forma de líquido denso: debe ser diluida
- Lista para tomar
- Biberones descartables, preparados individualmente

La forma en polvo es la menos costosa, mientras que los biberones preparados individualmente son más costosos pero más fáciles de usar. La mayoría de las instituciones de salud usan este último tipo de fórmula. Informa a los padres acerca de las formas disponibles para que puedan elegir la más conveniente para ellos.

Asistencia para la alimentación con leche de fórmula

Cada día, un lactante requiere 150-200 mL/kg y 100-120 kcal/kg de peso corporal. Debido a que casi todas las fórmulas comerciales aportan 20 calorías cada 28 gramos, sólo se usan los requerimientos hídricos del lactante para determinar la cantidad a administrar cada vez. A diferencia de la lactancia materna, puedes medir la cantidad de fórmula consumida.

Hasta los 4 meses de edad, la mayoría de los niños requieren seis biberones por día. Después, este número disminuye, pero la cantidad de alimento cada vez aumenta debido a que el niño comienza a comer cereales, frutas y vegetales.



Para recordar

Para determinar fácilmente la cantidad de leche que debe tomar un lactante cada vez, suma 2-3 cucharadas (de 30 mL) a la edad del niño (en meses). Por ejemplo:

- Un niño de 1 mes de edad debe tomar 3-4 cucharadas (90-120 mL) cada vez
- Un niño de 4 meses debe tomar 6-7 cucharadas (180-210 mL)
- Un niño de 5 meses debe tomar 7-8 cucharadas (210-240 mL)

Preparación previa a la alimentación

Cuando alimentas a un recién nacido o ayudas a la madre a hacerlo, conoce el tipo de fórmula indicada y su forma comercial. Si estás usando una fórmula comercial, verifica la fecha de caducidad, destapa el biberón y asegúrate de que el sello no esté roto para garantizar la esterilidad y la frescura. Si el sello está roto, descártala.

Luego, enrosca el pezón y la tapa. Mantén la tapa protectora estéril sobre el pezón hasta que el recién nacido esté listo para alimentarse. Si estás preparando una fórmula, sigue las indicaciones del fabricante o la prescripción del médico. Administra la fórmula a temperatura ambiente o a una temperatura ligeramente superior.

¿Tengo que decirlo de nuevo?
¡QUIERO LECHE!

Alimentación con biberón soplo a soplo

Enseña a la madre y otros miembros de la familia a seguir estos pasos cuando alimentan al recién nacido con biberón:

- Tras lavar tus manos y preparar la fórmula, da vuelta el biberón y vierte un poco de fórmula sobre tu muñeca para probar



su temperatura y la permeabilidad del agujero del pezón. La fórmula de gotear libremente pero no caer a chorros. Si el agujero es demasiado grande, el recién nacido puede aspirar la fórmula; si es muy pequeño, el esfuerzo extra para succionar puede agotarlo antes de vaciar el biberón.

- Siéntate cómodamente con posición de semicírculo y acuna al bebé en un brazo para sostener su cabeza y espalda. Esta posición permite que el aire deglutido suba hasta la parte superior del estómago donde es más fácilmente expulsado. Si el recién nacido no puede ser sostenido, siéntate a su lado y eleva un poco su cabeza y sus hombros.
- Coloca el pezón en la boca del recién nacido por encima de su lengua pero no tan atrás como para generar arcadas. Debe comenzar a succionar, abarcando tanto pezón como sea cómodo. Si no comienza a succionar, acarícialo debajo del mentón o en su mejilla o toca sus labios con el pezón para estimular el reflejo de succión.

El truco es inclinarlo

- A medida que el recién nacido se alimenta, inclina el biberón hacia arriba para mantener el pezón lleno con fórmula y para evitar que trague aire. Verifica que haya una corriente fija de burbujas en el biberón. Esto indica un flujo apropiado de la fórmula.
- Si el recién nacido expulsa el pezón con su lengua, reintrodúcelo. Esto es un reflejo normal. No significa necesariamente que el recién nacido esté lleno.
- Siempre sostén el biberón. Si se deja al recién nacido alimentarse a sí mismo, puede aspirar fórmula o tragar aire si el biberón se inclina o se vacía. En bebés más grandes, los expertos también relacionan el manejo del biberón por parte del niño con un aumento de la incidencia de otitis media y caries dentales.
- Interactúa con el niño durante la alimentación.
- Haz eructar al recién nacido cada 14 mL de fórmula ingerida debido a que habitualmente traga aire aun cuando es alimentado correctamente.
- Tras alimentar y hacer eructar al niño, ponlo sobre su espalda según la recomendación de la American Association of Pediatricians. Esta posición reduce la incidencia del síndrome de muerte súbita del lactante.
- No te preocupes si el recién nacido regurgita un poco. Los recién nacidos son propensos a ello debido a un cardias inmaduro. La regurgitación es simplemente un desborde y no debe confundirse con un vómito (un vaciamiento más completo del estómago acompañado por síntomas no asociados con la alimentación).
- Desecha de forma adecuada toda fórmula restante y el equipamiento.

No puedo decidir...
¿No me alimenté lo suficiente como para dejar de chupar, o comí demasiado y ahora estoy cansado?



Fundamentos del eructo

Debido a que los recién nacidos tragan grandes cantidades de aire cuando se alimentan, alienta a la madre a hacer eructar al recién nacido después de un tiempo y al finalizar la alimentación. Antes de hacerlo eructar, recuerda a la madre colocar algún protector, como un babero, debajo del mentón del recién nacido. La forma más común de

hacer eructar a un recién nacido es colocarlo sobre un hombro y palmearlo suavemente o frotar su espalda para ayudarlo a expulsar el aire ingerido.

La forma más común para hacer eructar a un bebé es colocarlo sobre un hombro y suavemente acariciar o frotar la espalda para que expulse el aire ingerido.

Un eructo es un eructo

Algunas madres tienen dificultad para sostener la cabeza del bebé mientras palmean o frotan su espalda. Esta posición puede ser especialmente incómoda con recién nacidos pequeños debido a que carecen de la capacidad de controlar sus cabezas.

En estos casos, sugiere a la madre sentarlo para hacerlo eructar (véase *Sentarse para eructar*). Una tercera posición aceptable es colocar al recién nacido en posición prona cruzado sobre el regazo de la madre.

En casa, ve con la corriente

Enseña a los padres y otros miembros de la familia a preparar y (si es necesario) esterilizar la fórmula, los biberones y los pezones. Aunque la mayoría de los centros salud tienen un cronograma de alimentación, recomienda a la madre optar por un cronograma más flexible dependiente de la demanda cuando esté en su casa.

Cuidado de las mamas

Una madre que planea amamantar a su hijo deberá preservar la integridad del tejido mamario. Aunque el cuidado posparto varía entre las mujeres que amamantan y las que no, algunas guías son similares.

Para las mujeres que amamantan

Brinda estas instrucciones a las mujeres que amamantan:

- Lava tus mamas con agua sola para evitar eliminar los aceites naturales y la queratina.



Recomendación de experto

Sentarse para eructar

Si la madre informa que colocar al niño sobre su hombro para hacerlo eructar es incómodo, sugiere esta alternativa:

- Sostén al niño sentado sobre tu regazo.
- Inclina al niño hacia adelante contra una mano y sostén su cabeza y cuello con los dedos índice y pulgar de esa misma mano, como se muestra en el dibujo.



CUIDADO DE POSPARTO

- Para prevenir la irritación, lubrica el pezón con unas gotas de leche extraída antes del amamantamiento.
- Usa almohadillas sobre tus pezones para recoger leche y reemplázalas con frecuencia para reducir el riesgo de infección. Las mamas suelen perder leche durante las primeras semanas de amamantamiento.
- Mantente alerta ante un leve aumento de la temperatura y un aumento en el tamaño de las mamas y de su firmeza 2-5 días tras el parto: esto indica que la leche está llegando.
- Aplica compresas tibias, masajea las mamas, toma una ducha tibia o extrae un poco de leche antes de amamantar si tus mamas están congestivas y el recién nacido no puede prenderse al pezón.

Para las mujeres que no amamantan

Brinda estas instrucciones a las mujeres que no amamantan:
Lava tus mamas con agua sola o con jabón si es necesario

- Usa un sostén firme para minimizar la congestión y disminuir la estimulación del pezón.
- Para minimizar la producción de leche, evita estimular los pezones o extraer la leche en forma manual.
- Utiliza analgésicos (si están indicados), paquetes de hielo o una faja alrededor de las mamas para minimizar la congestión.
- Se pueden introducir hojas de col en el sostén como método adicional para minimizar la congestión; lava y seca las hojas, retira todas las porciones fibrosas y enfríalas antes de su inserción en el sostén y cámbialas cada 2 h.

Bueno, resumamos.
Un sostén de apoyo
puede ayudar a
minimizar la congestión.



Bibliografía

- Australian Breastfeeding Association. (2012). *Attachment to the breast*. Tomado de <https://www.breastfeeding.asn.au/bfinfo/attachemtn-breast>
- Australian Breastfeeding Association (ABA). (2013). *Lactation suppression*. Tomado de <https://www.breastfeeding.asn.au/bfinfo/lactation-supression>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2010). *Proper handling and storage of human milk*. Tomado de http://www.cdc.gov/breastfeeding/recommendations/handling_breastmilk.htm
- La Leche League International. (2011). *How do I position my baby to breastfeed?* Tomado de <http://www.llli.org/faq/positioning.html>
- Labbok, M., & Taylor, E. (2008). *Achieving exclusive breastfeeding in the United States: Findings and recommendations*. Washington, DC: United States Breastfeed Committee.
- Philipp, B. L. (2010). ABM Clinical Protocol #7: Model Breastfeeding Policy (Revision 2010). *Breastfeeding Medicine*, 5(4), 173–177. Tomado de http://www.bfmed.org/Media/Files/Protocols/English_Protocol_7_Model_Hospital_Polcy.pdf



Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué opción identificas como un cambio fisiológico progresivo en el período de posparto?

- A. Lactancia
- B. Loquios
- C. Involución uterina
- D. Diuresis

Respuesta: A. La lactancia es un ejemplo de un cambios fisiológico progresivo que ocurre durante el período de posparto.

2. ¿Cuál es la conducta que anticipas valorar durante la fase de aceptación?

- A. Fuerte interés en el cuidado del recién nacido
- B. Redefinición de un nuevo rol
- C. Inseguridad acerca de la capacidad de cuidar del recién nacido
- D. Pasividad con dependencia de otros

Respuesta: D. Durante la fase de aceptación, la paciente asume un rol pasivo, y depende de otros para su cuidado.

3. ¿A qué altura esperarías encontrar el fondo uterino en una paciente con un posparto de 2 días?

- A. 2 cm por encima del ombligo
- B. Al nivel de la sínfisis pubis
- C. Aproximadamente 2 cm por debajo del ombligo
- D. 2 cm por encima de la sínfisis del pubis

Respuesta: C. El útero desciende a una velocidad de alrededor de 1 cm/día. El fondo uterino de una mujer con un posparto de 2 días debería estar 2 cm por debajo del ombligo.

4. En la cita de seguimiento de la sexta semana, debes valorar:

- A. Loquios rojos
- B. Loquios serosos
- C. Loquios blancos
- D. Ausencia de loquios

Respuesta: D. Hacia la semana 6, ya no suele haber loquios. Los loquios rojos típicamente ocurren entre los días 1-3 posparto; los serosos entre los días 3 y 10; y los blancos entre los días 10-14.

CUIDADO DE POSPARTO

5. La lactancia es estimulada por:

- A. Estrógenos
- B. Prolactina
- C. Progesterona
- D. FSH

Respuesta: B. La prolactina es la hormona responsable de estimular la lactancia.

6. ¿Qué medida utilizaría una mujer que no amamanta para minimizar la congestión?

- A. Compresas frías
- B. Extracción manual
- C. Duchas tibias
- D. Estimulación del pezón

Respuesta: A. Para la mujer que no amamanta, las compresas frías ayudan a minimizar la congestión.

Puntuación



Si respondiste las seis preguntas correctamente, ¡guau! Ciertamente has galopado a través de este capítulo.



Si respondiste cuatro o cinco preguntas correctamente, ¡arre! Parece que has acorralado tu conocimiento sobre el cuidado posparto.



Si respondiste menos de cuatro preguntas correctamente, calma. Asegúrate de tener las espuelas bien puestas la próxima vez que recorras este capítulo.

10

Complicaciones del período de posparto



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Las principales complicaciones que pueden ocurrir durante el período de posparto, incluidos los factores de riesgo para cada una
- ◆ Formas de identificar complicaciones en base a hallazgos claves de la valoración
- ◆ Los tratamientos apropiados para cada complicación
- ◆ Las intervenciones de enfermería adecuadas para cada complicación

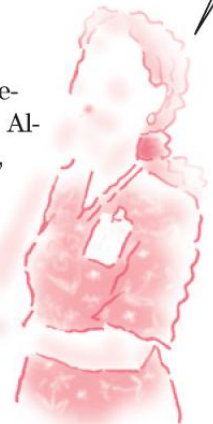
Una mirada a las complicaciones posparto

Aunque el posparto es un período de muchos cambios y estresores fisiológicos y psicológicos, tales cambios suelen ser considerados buenos, no patológicos. Durante este período, la madre, el recién nacido y otros miembros de la familia interactúan y crecen como familia.

Las complicaciones en el posparto pueden ocurrir por muchas razones. Algunas son más complicadas que otras.

Un cúmulo de complicaciones

Sin embargo, puede haber complicaciones debido a una amplia variedad de factores, como pérdida de sangre, trauma, infección o fatiga. Algunas complicaciones frecuentes del posparto incluyen hemorragia, trastornos psiquiátricos, infección puerperal, mastitis y trombosis venosa profunda (TVP). Tus profundas habilidades de enfermería pueden ayudar a prevenir problemas o detectarlos en forma temprana antes de que generen más estrés o interfieran gravemente con la relación madre-hijo.



Hemorragia posparto

La hemorragia posparto (toda pérdida de sangre del útero que supere los 500 mL durante un período de 24 h) es la principal causa de mortalidad materna. El peligro de la hemorragia posparto debido a atonía uterina es mayor durante la primera hora tras el parto. En este período, la placenta se ha desprendido, dejando al útero muy vascularizado, denudado y expuesto. El riesgo es alto durante las primeras 24 h tras el parto.

Tras un parto vaginal, es aceptable una pérdida de sangre de hasta 500 mL, aunque esta cantidad puede variar según los datos de varias instituciones de salud. El rango aceptable de pérdida de sangre tras un parto por cesárea suele ser de entre 1 000 y 1 200 mL.

La hemorragia en el posparto es la principal causa de mortalidad materna.

Complicación del problema

Una paciente que ha tenido un parto complicado por alguno de estos factores debe ser observada por la posibilidad de desarrollar hemorragia posparto:

- Desprendimiento prematuro de placenta
- Aborto retenido
- Placenta previa
- Infección uterina
- Placenta ácreta
- Inversión uterina
- Preeclampsia grave
- Embolia de líquido amniótico
- Muerte fetal intrauterina
- Trabajo de parto precipitado
- Macrosomía
- Embarazo múltiple
- Trabajo de parto prolongado
- Multiparidad

Qué diferencia hace un día

La hemorragia posparto se clasifica como temprana o tardía, según el momento en el que ocurre. La hemorragia posparto temprana se refiere a la pérdida de sangre superior a 500 mL que ocurre durante las primeras 24 h posparto. La hemorragia posparto tardía se refiere a la que ocurre durante las restantes 6 semanas del período de posparto, pero después de las primeras 24 h.

Qué la causa

Las principales causas de hemorragia posparto son atonía uterina, laceraciones, retención de la placenta o de fragmentos placentarios y coagulación intravascular diseminada (CID).

¡Relájate, no lo hagas!

La principal causa de hemorragia posparto, en especial la temprana, es la atonía uterina (relajación uterina). Cuando el útero no se contrae de forma adecuada, los vasos del sitio placentario permanecen abiertos y permiten la pérdida de sangre. Todo trastorno que interfiera con la capacidad del útero de contraerse puede llevar a la atonía uterina y, en consecuencia, a la hemorragia posparto (véase *El riesgo de la relajación*).



Estás bromeando. ¿La relajación es algo malo? Cuando el útero se relaja, se puede producir la pérdida de sangre, causando hemorragia posparto.

Culpa a las laceraciones

Las laceraciones del cuello uterino, el canal de parto o el periné también pueden ocasionar hemorragia posparto. Las laceraciones del cuello uterino pueden resultar en sangrado profuso si la arteria uterina resulta dañada. Este tipo de hemorragia suele ocurrir justo después del alumbramiento de la placenta, mientras la paciente aún está en la sala de parto. Sospecha la presencia de laceraciones cuando el sangrado persista pero el útero esté firme.

Atrapada en ti

El atrapamiento de la placenta con desprendimiento parcial o completo por un anillo de contracción uterina (un trastorno que impide la expulsión de la placenta) puede ocasionar la retención de fragmentos placentarios en el útero. La separación inadecuada de la placenta es común en partos de pretérmino de 20-24 semanas de gestación.

Se desconoce la causa de la adherencia anormal, pero puede resultar de la implantación del cigoto en un área de endometrio defectuoso. Esta implantación anormal deja una zona de separación entre la placenta y la decidua. Si el fragmento es grande, el sangrado puede ser aparente en el período de posparto temprano. Sin embargo, si el fragmento es pequeño, el sangrado puede pasar desapercibido por varios días, tras lo cual la mujer súbitamente tiene un abundante sangrado vaginal.

Coagular o no coagular

La coagulación intravascular diseminada (CID) es la cuarta causa de hemorragia posparto. Toda mujer está en riesgo de padecer CID tras el parto. Sin embargo, es más común en mujeres con desprendimiento de placenta, aborto retenido, placenta previa, infección uterina, placenta ácreta, inversión uterina, preeclampsia grave, embolia de líquido amniótico o muerte fetal intrauterina.

El riesgo de la relajación

Los factores de riesgo para la atonía uterina incluyen:

- Polihidramnios
- Nacimiento de un recién nacido macrosómico, en general, de más de 4.100 kg
- Uso de sulfato de magnesio durante el trabajo de parto
- Embarazo múltiple
- Parto rápido o que requirió técnicas quirúrgicas, como fórceps o succión
- Lesión del cuello uterino o del canal de parto, por trauma, laceraciones o desarrollo de hematoma
- Uso de oxitocina para iniciar o conducir el trabajo de parto o uso prolongado de agentes tocolíticos
- Distocia (trabajo de parto disfuncional)
- Antecedentes de hemorragia posparto
- Uso de analgesia profunda o anestesia
- Infección, como corioamnionitis o endometritis

Qué buscar

El sangrado es el hallazgo clave para detectar la hemorragia posparto. Puede ocurrir en forma brusca en grandes cantidades o con mayor lentitud, como sangre que gotea o se filtra. Una paciente con hemorragia posparto saturará los apósitos perineales con mayor rapidez que lo habitual.

¡Uy!
¿Eso que veo es sangre? El sangrado es clave en la evaluación de la hemorragia posparto.

Blando y pastoso

Cuando la causa es la atonía uterina, el útero se siente blando y relajado. La vejiga puede estar distendida, desplazando al útero hacia la derecha o la izquierda de la línea media, lo que impide su contracción adecuada. El fondo uterino también puede ser desplazado hacia arriba.

Un corte por encima

Cuando una laceración es la causa de la hemorragia posparto, puedes notar sangre roja brillante con coágulos que gotea de manera continua del sitio y un útero que se mantiene firme.

Abandonada

El sangrado causado por retención de placenta o de fragmentos placentarios suele comenzar como un goteo lento, como flujo o una hemorragia franca. En el caso de retención de fragmentos placentarios, también anticipa encontrar al útero blando y no contraído.

El cuarto culpable: CID

Cuando el sangrado de la paciente es continuo y se ha descartado atonía uterina, laceraciones y retención de placenta (o fragmentos), los problemas de la coagulación pueden ser la causa.

La verdad impactante

Si la pérdida de sangre es elevada, la paciente presenta signos y síntomas de *shock* hipovolémico, tales como agitación progresiva y mareos a medida que la perfusión cerebral disminuye. La inspección también puede revelar piel pálida, disminución del sensorio, aumento de la frecuencia cardíaca y respiración rápida y superficial. La diuresis suele caer por debajo de 25 mL/h. La palpación puede revelar pulsos periféricos rápidos y filiformes y piel fría y húmeda.

La auscultación de la presión arterial habitualmente detecta valores menores a 60 mm Hg y una presión de pulso estrecha. El llenado capilar en los lechos ungueales está demorada 3-5 seg.

Qué dicen las pruebas

Las pruebas diagnósticas revelan una disminución del valor de hemoglobina y del hematócrito. La cifra de hemoglobina de la paciente disminuye 1-1.5 g/dL y el hematócrito cae un 2-4% respecto del valor

basal. Si la paciente tiene retención de fragmentos placentarios, también puedes encontrar concentraciones elevadas de gonadotropina coriónica humana.

Coagular el problema

Cuando la CID es la causa de la hemorragia posparto, los valores de plaquetas y de fibrinógeno están descendidos y los tiempos de coagulación (tiempo de protrombina [TP] y tiempo parcial de tromboplastina [TPT]) están prolongados. Las pruebas de sangre también revelan un descenso de los valores de fibrinógeno y eritrocitos fragmentados. La fibrinólisis aumenta y luego disminuye. Los factores de coagulación están disminuidos, con descenso de la antitrombina III, valores elevados de la prueba de dímero D y un tiempo de lisis de euglobina normal o prolongado.

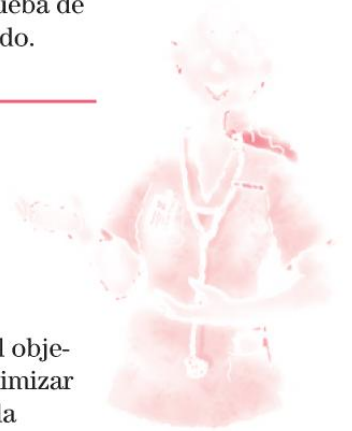
El tratamiento de la hemorragia posparto consiste en corregir la causa subyacente, el control de la pérdida de sangre y la minimización del *shock* hipovolémico.

Cómo se trata

El tratamiento de la hemorragia posparto se centra en corregir la causa subyacente e instituir medidas para controlar la pérdida de sangre y minimizar la gravedad del *shock* hipovolémico.

Aumenta el tono

Para la paciente con atonía uterina, inicia masajes uterinos. El objetivo es aumentar al tono y la contractilidad del útero para minimizar la pérdida de sangre. Si hay coágulos, deben ser extraídos. Si la vejiga de la paciente está distendida, debe intentar vaciarla debido a que impide al útero contraerse por completo. Si estas medidas son ineficaces o no logran mantener al útero en un estado de contracción, se puede administrar oxitocina o metilergonovina por vía i.m. o i.v. para producir contracciones sostenidas. También se puede administrar prostaglandinas (trometamina de carboprost) por vía i.m. para promover contracciones uterinas fuertes y sostenidas.



Buscar la fuente

Si el útero está firme y contraído y la vejiga no está distendida, aún debe identificarse la fuente del sangrado. Realiza una inspección visual o manual del periné, la vagina, el útero, el cuello uterino y el recto. Una laceración requiere suturas. Si se encuentra un hematoma, el tratamiento puede consistir en observación, tratamiento con frío, ligadura del vaso sangrante o evacuación del hematoma. Según la gravedad de la extensión de la pérdida de sangre, se puede indicar tratamiento de reposición.

Elimina a los rezagados

Los fragmentos placentarios retenidos se suelen extraer de forma manual o, si esto no tiene éxito, mediante dilatación y curetaje (D&C). Si la placenta está adherida a la pared uterina o si se ha implantado en el miometrio, puede ser necesaria una histerectomía para detener el sangrado uterino.

De sostén a específico

El tratamiento exitoso de la CID requiere la pronta detección y el adecuado tratamiento del trastorno subyacente. El tratamiento puede ser de sostén (por ejemplo, cuando el trastorno de base se autolimita) o muy específico. Si la paciente no presenta sangrado activo, el tratamiento de sostén solo puede revertir la CID. El sangrado activo puede requerir la administración de sangre, plasma fresco congelado, plaquetas o eritrocitos empaquetados para mantener la hemostasia.

El tratamiento con heparina para la CID es controvertido. Se puede usar temprano en la enfermedad para evitar microcoágulos, pero puede ser considerado un último recurso en la paciente con sangrado activo. Si hay trombosis, el tratamiento con heparina es mandatorio. En la mayoría de los casos, se administra junto con transfusiones.

El tratamiento de emergencia de la CID se basa en una pronta y adecuada reposición de sangre y líquidos.

Compensar la pérdida de líquidos

El tratamiento de emergencia consiste en la rápida y adecuada restitución de sangre y de líquidos para restablecer el volumen intravascular y elevar la presión arterial para mantenerla por encima de 60 mm Hg. La infusión rápida de Ringer lactato y, en algunos casos, de albúmina y otros expansores plasmáticos puede ser necesaria para lograr un volumen adecuado hasta que se encuentre sangre compatible.



Qué hacer

Es crucial la valoración estrecha y frecuente en la hora posterior al parto para prevenir complicaciones o permitir la identificación y la rápida intervención en caso de que ocurra una hemorragia.

Éstos son otros pasos que debes seguir en caso de hemorragia posparto:

- Valora el fondo uterino y los loquios cada 15 min por 1 h tras el parto para detectar cambios. Notifica al médico si el fondo no se mantiene contraído o si los loquios aumentan.
- Masajea el fondo uterino, según lo indicado, para ayudar a la involución del útero. Permanece junto a la paciente y valora con frecuencia el fondo uterino para asegurarte que sigue firme y contraído. Recuerda que el útero puede relajarse rápidamente tras completar el masaje, lo que pone a la paciente en riesgo de hemorragia persistente.
- Si sospechas una hemorragia posparto, pesa los apósitos perineales para estimar la pérdida de sangre.
- Rota a la paciente sobre uno de sus lados y busca debajo de sus glúteos sangre acumulada.
- Inspecciona con atención el área perineal en busca de sangrado de posibles laceraciones.
- Controla con frecuencia las constantes vitales en busca de cambios, para detectar aumento progresivo de la frecuencia cardíaca y caída de la presión arterial. Informa los cambios de inmediato (véase *Manejo de la presión arterial baja*).

- Valora los ingresos y egresos e informa ante una producción de orina menor de 30 mL/h. Alienta a la paciente a orinar frecuentemente para evitar que la distensión vesical interfiera con la involución uterina. Si no puede orinar, puede ser necesario colocar una sonda vesical.

Un desarrollo impactante

Éstos son los pasos que debes seguir si la paciente desarrolla signos y síntomas de *shock* hipovolémico:

- Comienza una infusión i.v. con Ringer lactato a través de un catéter de calibre grueso (14 o 18 G).
- Administra coloides (albúmina) y hemoderivados según lo indicado.
- Revisa a la paciente para evitar una sobrecarga de volumen.
- Busca signos y síntomas de infección, como temperatura elevada, loquios malolientes o rubor y tumefacción de la incisión.
- Registra la presión arterial, las frecuencias cardíaca y respiratoria y los pulsos periféricos cada 15 min hasta estabilizar.
- Controla el ritmo cardíaco de manera continua.
- Durante el tratamiento, valora el color y la temperatura de la piel y registra los cambios: la piel fría y húmeda puede indicar constricción vascular periférica continua y *shock* progresivo.
- Controla el llenado capilar y la turgencia de la piel.
- Busca signos de coagulopatía inminente, como petequias, equimosis y sangrado por encías o sitios de venopunción.
- Anticipa la necesidad de reposición de líquidos y transfusión de sangre, según lo indicado.
- Obtén muestras para medir los niveles de gasometría arterial (GA); administra oxígeno mediante una cánula nasal o una máscara para asegurar una adecuada oxigenación tisular; ajusta el flujo de oxígeno según indiquen las mediciones de GA.
- Obtén muestras de sangre venosa según lo indicado para un hemograma completo, mediciones de electrolitos, tipificación de la sangre y estudios de coagulación.
- Si la paciente ha recibido oxitocina i.v. para el tratamiento de atonía uterina, sigue valorando el fondo atentamente (la acción de la oxitocina, si bien inmediata, es de corta duración, por lo que la atonía puede recurrir); controla en busca de náuseas y vómitos.
- Controla a la paciente en busca de hipertensión si se da metilergonovina: este fármaco no debe ser administrado si la presión arterial basal de la paciente es de 140/90 mm Hg o mayor.
- Si el médico indica la administración i.m. de prostaglandinas, debes prestar atención a posibles efectos adversos como náuseas, diarrea, taquicardia, cefalea, fiebre e hipertensión.



Recomendación de experto

Manejo de la presión arterial baja

Si la presión sistólica de la paciente cae por debajo de 80 mm Hg, aumenta el flujo de oxígeno y notifica al médico de inmediato. La presión sistólica por debajo de 80 mm Hg causa flujo coronario inadecuado, isquemia cardíaca, arritmias y posteriores complicaciones de bajo gasto cardíaco.

Otro signo ominoso

Notifica al médico y aumenta la velocidad de infusión si la paciente tiene una caída progresiva de la presión arterial (30 mm Hg o menos respecto de la basal) acompañada de un pulso filiforme. Esto habitualmente evidencia un inadecuado gasto cardíaco a causa de un volumen intravascular reducido. Valora el nivel de consciencia de la paciente. A medida que la hipoxia cerebral aumenta, la paciente se vuelve más agitada y confundida.

- Brinda apoyo emocional a la paciente y explica todos los procedimientos para aliviar el miedo y la ansiedad.
- Controla el nivel de consciencia (NDC) de la paciente para detectar signos de hipoxia (disminución del NDC).
- Prepara a la paciente para posibles tratamientos, como masaje bimanual, reparación quirúrgica de laceraciones o D&C.

Trastornos psiquiátricos posparto

Se han reconocido tres trastornos psiquiátricos durante el período posparto: tristeza posparto, depresión posparto y psicosis posparto.

Triste, triste, mi mundo es triste

La tristeza posparto es el trastorno psiquiátrico posparto más frecuente y el menos grave. Aproximadamente el 50% de las mujeres experimentan alguna forma de tristeza posparto. Ésta suele aparecer dentro de los 3-5 días posteriores al parto. Es una ocurrencia normal del posparto ocasionada por las hormonas y se cree que promueve el vínculo madre-hijo. Las madres con parto prematuro y aquéllas que tienen un lactante en la unidad de cuidados intensivos tienen un riesgo particularmente alto.

Definitivamente estoy triste. Alrededor del 50% de las mujeres experimentan alguna forma de depresión posparto.

Del azul al negro

La depresión posparto y la psicosis posparto son trastornos del estado de ánimo reconocidos por el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la American Psychiatric Association (4.^a ed., texto revisado). Aproximadamente 400 000 mujeres por año (alrededor del 10-20% de las mujeres) desarrollan depresión o psicosis posparto.

Depresión posparto

La depresión posparto afecta al 15% de las madres recientes. Este número puede ser mayor debido al estigma de una enfermedad psiquiátrica. La depresión posparto no solo interfiere con la relación madre-hijo, sino que se cree que interfiere también con la relación del niño con otros niños, la familia y los amigos.

Qué la causa

La causa exacta aún es desconocida, pero algunos factores de riesgo prenatales pueden contribuir al desarrollo de la depresión posparto.

Una clave mayor

Un factor de riesgo mayor es el antecedente de depresión o enfermedad psiquiátrica antes o durante el embarazo. La ansiedad durante el embarazo, un embarazo adolescente, embarazos múltiples, la falta de apoyo social, otras situaciones de vida estresantes y conflictos con la pareja durante el embarazo también pueden ser factores de riesgo mayores.

Una clave menor

Algunos factores de riesgo menores incluyen el estado socioeconómico de la madre y complicaciones obstétricas.

El resultado

La depresión no tratada durante el embarazo puede llevar a un pobre autocuidado, al no cumplimiento del cuidado prenatal, a un efecto negativo sobre el vínculo madre-hijo, a un mayor riesgo de complicaciones obstétricas, al abuso de drogas, tabaco o alcohol, la interrupción del embarazo, y el suicidio.

Qué buscar

Algunos signos y síntomas característicos ayudan a distinguir la depresión posparto de la tristeza posparto, incluidos:

- Sentimiento de tristeza
- Pérdida de interés en las actividades normales
- Problemas con el apetito y cambios de peso
- Ansiedad y agitación
- Dificultad para dormir
- Fatiga y disminución de la energía
- Sentimiento de culpa o de inutilidad
- Pensamientos suicidas o de dañar al lactante

La depresión posparto temprana se diagnostica a las 2 semanas tras el parto y puede ocurrir en cualquier momento durante el primer año.

Qué dicen las pruebas

No existen pruebas diagnósticas específicas para la depresión posparto, pero se puede evaluar a las mujeres durante el período prenatal en busca de factores de riesgo que lleven a su desarrollo. Un método de detección es el Inventario de Predictores de Depresión Posparto (véase *Inventario Revisado de Predictores de Depresión Posparto* [IPDP], p. 464 y 465). Las mujeres también pueden ser evaluadas 2 semanas tras el parto o más tarde con la *Escala de Depresión Posparto* (EDP) que permite diagnosticar depresión posparto.

Cómo se trata

El tratamiento es ambulatorio. Se prescriben inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, como paroxetina, fluoxetina y sertralina. Se cree que estos fármacos son seguros para las mujeres que amamantan.

Inventario Revisado de Predictores de Depresión Posparto (IPDP)

El IPDP revisado identifica factores de riesgo para los cuales se pueden planificar intervenciones de enfermería y así lidiar con los problemas de la madre. Los primeros 10 predictores pueden ser valorados durante el embarazo y el período de posparto. Los últimos tres factores de riesgo son valorados tras el parto.

Durante el embarazo	Elige uno		Sí		No	
Estado civil						
1. Soltera	☐					
2. Casada/Cohabitando	☐					
3. Separada	☐					
4. Divorciada	☐					
5. Viuda	☐					
6. En pareja	☐					
Estado socioeconómico						
1. Bajo	☐					
2. Medio	☐					
3. Alto	☐					
Autoestima			Sí		No	
1. ¿Te sientes bien acerca de ti misma como persona?	☐	☐				
2. ¿Te sientes valiosa?	☐	☐				
3. ¿Sientes que tienes varias cualidades buenas como persona?	☐	☐				
Depresión prenatal						
1. ¿Te has sentido deprimida durante el embarazo?	☐	☐				
Si la respuesta es sí, ¿cuándo y por cuánto tiempo te sentiste así?			_____			
Si la respuesta es sí, ¿qué tan leve o severa considerarías tu depresión?			_____			
Ansiedad prenatal						
1. ¿Alguna vez sentiste ansiedad durante el embarazo?	☐	☐				
Si la respuesta es sí, ¿por cuánto tiempo te sentiste así?			_____			
Embarazo no planeado /no deseado						
1. ¿Fue planeado el embarazo?			☐	☐		
2. ¿Fue deseado el embarazo?			☐	☐		
Antecedentes de depresión						
1. Antes de este embarazo, ¿alguna vez estuviste deprimida?			☐	☐		
Si la respuesta es sí, ¿cuándo experimentaste esta depresión?			_____			
Si la respuesta es sí, ¿has estado al cuidado de un médico para tratar esa depresión?			_____			
Si la respuesta es sí, ¿te prescribió el médico alguna medicación?			_____			
Apoyo social						
1. ¿Sientes que has recibido adecuado apoyo de tu pareja?			☐	☐		
2. ¿Sientes que has recibido adecuado apoyo instrumental de tu pareja (p. ej., ayuda con los quehaceres del hogar o con el cuidado del bebé)?			☐	☐		
3. ¿Sientes que puedes contar con tu pareja cuando necesitas ayuda?			☐	☐		
4. ¿Sientes que puedes confiar en tu pareja?			☐	☐		
(Repite las mismas preguntas respecto de la familia y de los amigos)			☐	☐		
Satisfacción marital						
1. ¿Estás satisfecha con tu matrimonio (o tu convivencia)?			☐	☐		
2. ¿Actualmente estás teniendo problemas maritales?			☐	☐		
3. ¿Está todo bien entre tú y tu pareja?			☐	☐		
Estrés						
1. ¿Actualmente vives situaciones de estrés?						
Problemas financieros			☐	☐		
Problemas maritales			☐	☐		
Muerte en la familia			☐	☐		
Enfermedad grave en la familia			☐	☐		
Mudanza			☐	☐		
Desempleo			☐	☐		
Cambios de trabajo			☐	☐		
<i>Tras el parto, añade los siguientes ítems:</i>						
Estrés del cuidado del niño						
1. ¿Tu hijo tiene algún problema de salud?			☐	☐		
2. ¿Estás teniendo problemas para alimentar a tu bebé?			☐	☐		
3. ¿Estás teniendo problemas para que tu hijo se duerma?			☐	☐		

Inventario de Predictores de Depresión Posparto (IPDP) revisado *(continuación)*

	Sí	No		Sí	No	Comentarios: _____
Temperamento del niño			Tristeza materna			
1. ¿Considerarías a tu hijo irritable o exigente?	☐	☐	1. ¿Experimentaste un breve período de llanto y cambios del estado de ánimo durante la primera semana tras el parto?	☐	☐	
2. ¿Tu bebé llora mucho?	☐	☐				
3. ¿Es difícil consolar o calmar a tu bebé?	☐	☐				

Reproducido con la autorización de Beck, C. T., Records, K., & Rice, M. (2006). Postpartum Depression Predictors Inventory—revised (PDPI). *Journal of Obstetric Gynecological Neonatal Nursing*, 35(6), 735.

Qué hacer

- Enseña a la paciente acerca de los signos de alarma de la depresión posparto y proporciona material de información.
- Incluye la educación acerca de la depresión posparto como parte del plan de alta de la paciente.
- Alienta a la mujer a verbalizar o expresar sus sentimientos acerca del embarazo.
- Ayuda a la mujer a entender que es normal sentir tristeza o una falta de entusiasmo acerca del embarazo.
- Informa a la mujer y su familia que la depresión posparto puede ocurrir en cualquier momento tras el parto.
- Enseña a la familia los signos de alarma de la depresión posparto; infórmales que es importante no ignorar aun el más sutil de los signos e instalos a informarlos de inmediato al médico.
- Asiste a la mujer a contactar un grupo de apoyo para ayudarla a aliviar su sensación de aislamiento.

Psicosis posparto

La psicosis posparto suele aparecer dentro de las primeras 2-3 semanas tras el parto, pero puede ocurrir en etapas muy tempranas, como el primero o segundo días. Este trastorno afecta a alrededor de 1-2 mujeres cada 1 000 partos y es una situación de emergencia que requiere intervención inmediata.

Qué la causa

Se desconoce la causa exacta, pero algunos factores predisponentes pueden contribuir al desarrollo de la psicosis posparto. Éstos incluyen cambios en las concentraciones hormonales, falta de sistemas de apoyo, baja autoestima, dificultades financieras y cambios de vida mayores.

COMPLICACIONES DEL PERÍODO DE POSPARTO

Qué buscar

Los signos y síntomas de la psicosis posparto pueden ser similares a los de cualquier psicosis. Por ejemplo, la mujer puede experimentar síntomas asociados con esquizofrenia, trastorno bipolar o depresión mayor. Como paciente posparto, también puede experimentar:

- Sensación de que su bebé está muerto o es defectuoso
- Alucinaciones que pueden incluir voces que le dicen que lastime a su bebé o a sí misma
- Agitación intensa, irritabilidad o inquietud
- Juicio alterado o confusión
- Sentimientos de inutilidad, culpa, aislamiento o preocupación excesiva por la salud del bebé
- Trastornos del sueño
- Euforia, hiperactividad o poca preocupación por sí misma o por el bebé

Qué dicen las pruebas

No existen pruebas diagnósticas específicas para la psicosis posparto, pero las mujeres pueden ser evaluadas durante el período posparto usando la Escala de Depresión Posparto (EDP).

Escala de Depresión Posparto

La EDP (Beck & Gable, 2000) es una escala de tipo Likert de autoevaluación de 35 ítems con un rango de 1 (*disiento fuertemente*) a 5 (*coincido fuertemente*) que la mujer puede completar en 5-10 min y está escrita en un nivel de tercer grado. Esta herramienta aporta una puntuación total que determina el grado de severidad de los síntomas de depresión posparto e indica si es necesario derivar a la paciente para una evaluación diagnóstica. La escala valora las siguientes áreas:

- Trastornos de la alimentación/del sueño
- Ansiedad/inseguridad
- Labilidad emocional
- Confusión mental
- Pérdida del yo
- Culpa/vergüenza
- Pensamientos suicidas

Puntuación de la Escala de Depresión Posparto

Rango de puntuación total 35-59: adaptación normal.

Rango de puntuación total 60-79: representa síntomas significativos de depresión posparto, siendo un puntaje total igual a o mayor de 80 indicativo de depresión posparto mayor.

Cómo se trata

La psicosis posparto es una emergencia médica y requiere hospitalización inmediata. Se usan fármacos como antipsicóticos y antidepresivos. También puede ser necesario tomar medidas para prevenir el suicidio. La familia también debe involucrarse en el plan terapéutico de la paciente.

La psicosis posparto representa una urgencia médica y requiere hospitalización inmediata.

Qué hacer

- Enseña a la paciente los signos de alarma de la depresión y la psicosis posparto. Da material de información.
- Incluye información acerca de la depresión y la psicosis posparto como parte del plan de alta de la paciente.
- Instruye a la mujer y su familia que la depresión y la psicosis posparto pueden ocurrir en cualquier momento tras el parto.
- Enseña a la familia los signos de alarma de la depresión y la psicosis posparto; infórmales que es importante no ignorar aun el más sutil de los signos e ínсталos a informarlos.

Infección puerperal

La infección durante el período puerperal (inmediatamente tras el parto) es una causa frecuente de muerte relacionada con el parto. La infección puerperal afecta al útero y las estructuras por encima de él con un patrón febril característico. Puede resultar en endometritis, parametritis, tromboflebitis pélvica y femoral y peritonitis.

En los Estados Unidos, la infección puerperal se desarrolla en alrededor del 6% de las mujeres. El pronóstico es bueno cuando se aplica tratamiento. También hay ciertas precauciones que puedes tomar para prevenir la infección puerperal (véase *Prevención de la infección puerperal*, p. 468).

Qué la causa

Los microorganismos que causan infección puerperal incluyen estreptococos hemolíticos de los grupos A, B o G, *Gardnerella vaginalis*, *Chlamydia trachomatis* y estafilococos coagulasa negativos. Agentes etiológicos menos frecuentes son *Clostridium perfringens*, *Bacteroides fragilis*, klebsiellas, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*.

Normales a menos que esté susceptible

La mayoría de estos microorganismos pertenecen a la flora vaginal normal. Sin embargo, pueden causar infección puerperal en presencia de factores predisponentes:

- Rotura prolongada (más de 24 h) o prematura de membranas
- Trabajo de parto prolongado (más de 24 h) o dificultoso, permitiendo a las bacterias ingresar mientras el feto aún está dentro del útero
- Exploraciones vaginales frecuentes o parto en condiciones no asépticas
- Parto que requiere el uso de instrumentos, lo que puede lesionar el tejido y crear una puerta de entrada para los microorganismos
- Control fetal interno, el cual puede introducir microorganismos al colocar los electrodos
- Retención de productos de la concepción (como fragmentos placentarios), lo que produce necrosis tisular y proporciona un excelente medio para el crecimiento bacteriano
- Hemorragia, la cual debilita las defensas generales de la paciente
- Trastornos maternos, como anemia, diabetes, inmunosupresión o debilitamiento por desnutrición, que afectan la capacidad de la mujer de defenderse contra los microorganismos.
- Parto por cesárea (aumenta el riesgo de infección puerperal en un 30-50%).
- Existencia de infección vaginal localizada u otro tipo de infección al momento del parto, lo que permite la transmisión directa de la infección
- Cateterismo vesical
- Episiotomía o laceraciones
- Antecedentes de infección urinaria
- Neumonía
- Trombosis venosa

¿Normal?
¿A quién llamas
"normal"?



Prevención de la infección puerperal

Éstos son algunos pasos que puedes seguir para prevenir la infección puerperal:

- Cumple con las precauciones estándares en todo momento.
- Mantén una técnica aséptica cuando asistes con o realizas una exploración vaginal; limita el número de exploraciones vaginales realizadas durante el trabajo de parto; lávate las manos minuciosamente tras cada contacto con la paciente.
- Instruye a todas las pacientes embarazadas a llamar sus médicos de inmediato cuando ocurre la rotura de membranas; aconséjales que eviten las relaciones sexuales tras la rotura de membranas o ante la pérdida de líquido amniótico.
- Mantén limpio el sitio de episiotomía y enseña a la paciente cómo mantener una buena higiene perineal.
- Evalúa al personal y a las visitas para mantener alejadas a las personas con infecciones activas de las pacientes de la sala de maternidad.

Qué buscar

Un signo característico de infección puerperal es la fiebre (una temperatura de al menos 38 °C) que ocurre durante los primeros 10 días posparto (excepto durante las primeras 24 h) y dura 2 días seguidos. La fiebre puede llegar hasta unos 40.6 °C y suele estar acompañada por escalofríos, cefalea, malestar, inquietud y ansiedad.

¿Me acompañas?

Los signos y síntomas acompañantes dependen de la extensión y del sitio de infección y pueden incluir:

- Infección perineal localizada: dolor, fiebre, edema, rubor, firmeza y sensibilidad en la herida, sensación de calor, ardor al orinar, secreciones de la herida, o separación de la herida
- Endometritis: loquios espesos y a veces nauseabundos, útero doloroso y agrandado, dolor de espalda, contracciones uterinas intensas que persisten tras el parto, temperatura mayor de 38 °C, escalofríos, y aumento de la frecuencia cardíaca
- Parametritis (celulitis pelviana): sensibilidad vaginal y dolor abdominal (el dolor puede aumentar a medida que la infección se disemina)

Un síntoma característico de infección puerperal es una temperatura de al menos 38 °C que dura por 48 h.

Diseminación extensa

La inflamación puede permanecer localizada, llevar a la formación de abscesos o diseminarse a través de la sangre o el sistema linfático. La inflamación generalizada puede causar estos trastornos, signos y síntomas:

- Tromboflebitis séptica: escalofríos severos y repetidos y cambios drásticos de la temperatura corporal, dolor abdominal bajo o en flancos, y una masa palpable dolorosa sobre el área afectada, que suele desarrollarse cerca de la segunda semana posparto
- Peritonitis: abdomen rígido y en tabla con defensa (suele ser el primer signo), temperatura corporal elevada, taquicardia (mayor de 140 latidos/min), pulso débil, hipo, náuseas, vómitos, diarrea, y dolor abdominal constante y muy intenso



Qué dicen las pruebas

El desarrollo de las características clínicas típicas (sobre todo, fiebre por 48 h o más tras el primer día posparto) sugiere el diagnóstico de infección puerperal. La sensibilidad uterina también es muy sugestiva. Las características clínicas típicas suelen ser suficientes para el diagnóstico de endometritis y peritonitis. En la parametritis, la exploración pélvica muestra induración sin secreción purulenta.

Estás cultivado

El cultivo de los loquios, de exudado de la incisión (de la cesárea o de la episiotomía), de tejido uterino o de material recolectado de la cúpula vaginal que revela el organismo causal puede ayudar a confirmar el diagnóstico. Sin embargo, estos cultivos suelen estar contaminados con flora vaginal y no se consideran útiles. También se realiza una prueba de sensibilidad para determinar si se ha administrado el antibiótico adecuado. Los hemocultivos se realizan cuando la temperatura supera los 38.3 °C.

El levantamiento de los leucocitos

El recuento normal de los leucocitos durante el embarazo es de 5 000-15 000/L. Este valor puede aumentar a 30 000/L durante el trabajo de parto debido al estrés y disminuye tras la recuperación. Un súbito aumento del 30% por encima del valor basal en un período de 6 h o la presencia de neutrófilos en banda en el recuento diferencial es un signo de infección tras el parto. La velocidad de eritrosedimentación también puede estar elevada.

El tratamiento para la infección puerperal suele comenzar con la infusión i.v. de un antibiótico de amplio espectro.

Cómo se trata

El tratamiento de la infección puerperal comienza con la infusión i.v. de antibióticos de amplio espectro. Esto controla la infección y evita su diseminación mientras se esperan los resultados de los cultivos. Tras identificar el organismo causal, el médico puede prescribir un antibiótico más específico (se puede prescribir un antibiótico oral tras el alta).

Medidas auxiliares incluyen analgesia para el dolor, antisépticos para las lesiones locales y antieméticos para las náuseas y los vómitos por la peritonitis.



Apégate a los estándares

Una madre con una enfermedad infecciosa suele ser internada en una habitación privada y debe estar aislada, pero no de su bebé. El recién nacido debe ser aislado de otros recién nacidos y debe permanecer en la habitación con la madre.

Si la madre no contagia no es necesario aislarla, pero debes seguir las precauciones estándares. Sigue las guías de los Centers for Disease Control and Prevention y de tu institución para determinar si es necesario tomar medidas de aislamiento.

Las precauciones estándares son una necesidad, incluso si tu paciente no contagia.

¿Un descanso de la lactancia materna?

Si la madre puede continuar amamantando o no depende del tipo de medicación que esté recibiendo y de su capacidad física para amamantar. La mujer no puede amamantar si está recibiendo metronidazol o aciclovir. Si planea amamantar tras el tratamiento antibiótico, ayúdala a extraer y desechar la leche producida mientras estuvo tomando la medicación.

Sostén, cirugía y fármacos

Las medidas de sostén incluye reposo, ingestión adecuada de líquidos, líquidos por vía i.v. cuando sea necesario, y medidas para disminuir la fiebre. También puede ser necesaria la cirugía para extraer los productos de la concepción residuales o los fragmentos placentarios retenidos o para drenar lesiones locales, como un absceso en la parametritis.



Si la paciente desarrolla tromboflebitis pélvica séptica, el tratamiento consiste en anticoagulación con heparina por unos 10 días junto con antibióticos de amplio espectro.

Qué hacer

Si la paciente en período de posparto desarrolla una infección, realiza estas intervenciones:

- Controla las constantes vitales cada 4 h (o con mayor frecuencia, según el estado de la paciente).
- Valora el llenado capilar y la turgencia cutánea así como las membranas cutáneas.
- Valora atentamente los ingresos y egresos.
- Indica el reposo estricto.
- Brinda una dieta rica alta en calorías y rica en proteínas para favorecer la curación de la herida.
- Administra líquidos (3000-4000 mL), a menos que estén contraindicados.
- Alienta a la paciente a orinar frecuentemente para ayudar a prevenir infecciones vesicales.
- Inspecciona con frecuencia el periné; valora el fondo uterino y palpa para detectar sensibilidad (la subinvolución puede indicar endometritis); nota la cantidad, el color y el olor de la secreción vaginal y documenta tus observaciones.
- Alienta a la paciente a cambiar los apósitos perineales con frecuencia, retirándolos desde adelante hacia atrás; ayúdala a cambiar los apósitos, si es necesario, asegurándote de usar guantes cuando lo hagas.
- Administra antibióticos y analgésicos, según lo indicado; valora y documenta el tipo, la intensidad y la ubicación del dolor así como la respuesta de la paciente a los analgésicos; administra antieméticos para aliviar las náuseas y los vómitos, de ser necesario.
- Aplica baños de asiento o compresas tibias o frías para las lesiones locales, según lo indicado.
- Cambia las sábanas y los apósitos perineales con frecuencia.
- Proporciona mantas térmicas y mantén abrigada a la paciente.
- Explica minuciosamente todos los procedimientos a la paciente y su familia; ofrece tranquilidad y apoyo emocional.
- Si la mujer está separada de su bebé, tranquilízala con frecuencia, informándola acerca de su progreso; alienta al padre a hacer lo mismo.

La prevención es lo mejor, pero el tratamiento oportuno viene cerca, en segundo lugar.



Mastitis

La *mastitis* es una inflamación parenquimatosa de las glándulas mamarias que altera la lactancia normal. Ocurre en el posparto en el 1% de las mujeres, sobre todo en las primíparas que amamantan.

Es rara en las mujeres que no amamantan. El pronóstico de una mujer con mastitis es bueno.

Qué la causa

La mastitis se desarrolla cuando un trauma debido a una técnica de amamantamiento incorrecta permite el ingreso de organismos de la nariz o la faringe del recién nacido en las mamas de la madre. El patógeno causal más frecuente es *Staphylococcus aureus*; con menor frecuencia *Staphylococcus epidermidis* y estreptococos β -hemolíticos. En raras ocasiones, la mastitis puede resultar de una tuberculosis diseminada o ser causada por el virus de las paperas.

Los factores predisponentes incluyen una fisura o abrasión del pezón, conductos galactóforos obstruidos y reflejo de bajada de leche incompleto, habitualmente debido a trauma emocional. Los conductos galactóforos obstruidos pueden resultar de un sostén ajustado o de intervalos prolongados entre succiones.

El tratamiento temprano y adecuado de la mastitis puede evitar un absceso en el seno.

Qué buscar

La mastitis puede desarrollarse en cualquier momento durante la lactancia, pero suele comenzar 1-4 semanas posparto con fiebre (38.3 °C o más en la mastitis aguda), escalofríos, malestar y síntomas de tipo gripal. La mastitis suele ser unilateral y localizada, aunque en algunos casos afecta a ambas mamas o a una mama completa.

La inspección y la palpación pueden revelar rubor, tumefacción, calor, dureza, sensibilidad, grietas o fisuras del pezón y nodos linfáticos axilares agrandados. A menos que la mastitis sea tratada en forma adecuada, puede formar un absceso mamario.

¿De qué tipo es?

La mastitis debe diferenciarse de la congestión mamaria normal, la cual en general comienza con el inicio de la lactancia (entre los días 2 y 5 posparto). Durante este período, las mamas sufren cambios similares a los de la mastitis y la temperatura también puede estar elevada.

La congestión puede ser leve y generar solo una ligera molestia, o ser grave y causar un dolor considerable. Una mama muy congestiva puede impedir la alimentación del recién nacido ya que este no se puede prender al pezón de la mama tumefacta y rígida.

Qué dicen las pruebas

Se usan cultivos de la leche extraída para confirmar una mastitis generalizada y de la piel mamaria para confirmar una mastitis localizada. Éstos también se usan para determinar el tratamiento antibiótico.

El diagnóstico diferencial incluye congestión mamaria, absceso mamario, síndrome vírico y conducto obstruido.

Cómo se trata

La antibioticoterapia, principal tratamiento para la mastitis, consiste en cefalosporinas, o cloxacilina o dicloxacilina, para eliminar estafilococos. Se puede usar azitromicina o vancomicina en pacientes alérgicas a penicilina. Aunque los síntomas habitualmente desaparecen tras 24-48 h de tratamiento antibiótico, este debe continuar por 10 días.

Otras medidas adecuadas incluyen analgésicos para el dolor y, en contadas ocasiones cuando los antibióticos no logran controlar la infección y la mastitis progresa a absceso mamario, la incisión y el drenaje del absceso.

¿Qué te parece si tratamos a nuestra amiga la mastitis aquí mismo y con nuestro propio tipo de terapia, ¿eh?



Qué hacer

Esto es lo que debes hacer para tratar a una paciente con mastitis:

- Explica la mastitis a la paciente y por qué son necesarias las medidas para controlar la infección.
- Establece medidas de control de la infección para la madre y el recién nacido para prevenir su diseminación a otras madres en la sala.
- Obtén una completa historia clínica de la paciente, incluidos los antecedentes farmacológicos, en especialmente la alergia a la penicilina.
- Administra el tratamiento antibiótico, según las indicaciones.
- Valora y registra la causa y el grado de molestia: administra analgésicos, según sea necesario.
- Asegura a la madre que la lactancia durante la mastitis no perjudicará al niño ya que la leche no le hará daño.
- Dile a la madre que ofrezca primero la mama afectada para promover el vaciamiento completo y evitar la obstrucción de los conductos; sin embargo, si se desarrolla un absceso abierto, debe dejar de amamantar con esa mama y usar un extractor hasta que el absceso se cure; debe seguir amamantando del lado no afectado.
- Sugiere aplicar una toalla tibia y húmeda sobre la mama afectada o tomar duchas tibias para relajarse y favorecer la lactancia; también se pueden usar compresas frías para aliviar la molestia.
- Aconseja a la paciente usar un sostén firme.
- Brinda buen cuidado de la piel.
- Muestra a la paciente cómo colocar en forma correcta al bebé para prevenir grietas o irritación de los pezones.
- Dile a la paciente que vacíe sus mamas tanto como sea posible en cada succión.
- Dile a la paciente que descanse mucho y beba suficientes líquidos para ayudar a paliar la fiebre.



Educación de vanguardia

Prevención de la mastitis

En la actualidad, con las hospitalizaciones cortas tras un parto, la educación durante el posparto es más importante que nunca. Si tu paciente está amamantando, asegúrate de incluir estas instrucciones acerca del cuidado de las mamas y la prevención de la mastitis.

- Lava tus manos tras usar el baño, antes de tocar tus mamas y antes y después de cada succión.
- Si es necesario, aplica compresas tibias o toma una ducha tibia para facilitar el flujo de leche.
- Coloca al bebé en una posición adecuada para amamantar y asegúrate de que abarque el pezón y toda laaréola con la boca.
- Vacía tus mamas tanto como sea posible en cada succión.
- Alterna las posiciones al amamantar y rota las áreas de presión.
- Libera el pezón de la boca del bebé antes de retirarlo de la mama.
- Expón los pezones al aire libre unos momentos cada día.
- Bebe muchos líquidos, come una dieta equilibrada y descansa mucho para favorecer la lactancia.
- No esperes demasiado entre succiones ni interrumpas de manera brusca una succión.

Un gramo de prevención

Antes de que la paciente que amamanta se vaya del hospital, enséñale acerca del cuidado de las mamas y cómo prevenir la mastitis (véase *Prevención de la mastitis*).

Trombosis venosa profunda

La TVP, también llamada *tromboflebitis venosa profunda*, es una inflamación del revestimiento de los vasos sanguíneos que ocurre junto con formación de coágulos. Ocurre típicamente en las válvulas, debido a que la estasis venosa fomenta la acumulación y la adherencia de plaquetas y fibrina en las valvas.

La tromboflebitis comienza con inflamación localizada (flebitis), pero enseguida causa la formación de trombos. En raras ocasiones, la trombosis venosa se desarrolla sin inflamación asociada de la vena (flebotrombosis).

Cualquier vena sirve

La TVP puede afectar venas pequeñas, como la vena safena menor, o venas grandes, como las venas ilíacas, femorales, pelvianas y poplíteas y la vena cava. Es más grave que la tromboflebitis venosa superficial, ya que afecta las venas profundas de los músculos de las piernas que drenan el 90% del flujo de las piernas.

Qué la causa

La TVP puede ser idiopática, pero es más probable que aparezca junto con ciertas enfermedades, tratamientos y lesiones, u otros factores. En la mujer en período de posparto, lo más frecuente es que la TVP sea la extensión de una endometritis.

Ya eres grande como para escuchar esto. Ser mayor de 30 aumenta el riesgo de desarrollar TVP durante el puerperio.

Situación riesgosa

Los factores de riesgo para el desarrollo de TVP en el período de posparto incluyen:

- Antecedentes de várices
- Obesidad
- TVP previa
- Embarazos múltiples
- Edad avanzada (mayor de 30 años)
- Antecedentes familiares de TVP
- Tabaquismo
- Parto por cesárea
- Multiparidad



Agravar el riesgo

Estos factores de riesgo son agravados por eventos específicos durante el trabajo de parto y el parto. Por ejemplo, la coagulación de la sangre aumenta en el posparto como resultado de concentraciones elevadas de fibrinógeno. Además, la presión de la cabeza fetal durante el embarazo y el parto ocasiona la dilatación de las venas de los miembros inferiores, llevando a estasis venosa. Finalmente, permanecer en posición de litotomía por un período prolongado con los miembros inferiores sobre los estribos promueve la estasis venosa.

Malas noticias x 2

Durante el período de posparto, ocurren dos tipos principales de TVP: femoral o pélvica. Esta última es prolongada y suele durar 6-8 semanas (véase *Comparación entre TVP femoral y pélvica*, p. 476).

Qué buscar

Los signos y síntomas de TVP femoral y pélvica son diferentes, pero ambos tipos requieren una valoración cuidadosa.

TVP femoral

Con la tromboflebitis femoral, la temperatura de la paciente aumenta alrededor del 10° día de posparto. Otros signos y síntomas incluyen malestar, escalofríos, y dolor o tumefacción en una pierna o en la ingle.

Con la tumefacción de la pierna, el miembro afectado se presenta enrojecido o inflamado, edematoso por debajo del nivel de la

Comparación entre TVP femoral y pélvica

En este cuadro se muestran las diferencias entre la TVP femoral y la pélvica, incluidos los vasos afectados, el momento de inicio, los hallazgos de la valoración y el tratamiento.

Características	TVP femoral	TVP pélvica
Vaso afectado	• Femoral • Safena • Poplítea	• Ovárica • Uterina • Hipogástrica
Inicio	Aproximadamente en el día 10 posparto	Aproximadamente en los días 14-15 posparto
Hallazgos de la valoración	• Espasmo arterial asociado, lo que hace que la pierna se vea blanca • Edema • Fiebre • Malestar • Pulsos periféricos disminuidos • Signo de Homans positivo • Escalofríos • Dolor • Eritema y rigidez de la pierna afectada • Piel blanca brillante en la extremidad	• Fiebre muy alta • Taquicardia • Escalofríos • Malestar general • Posible absceso pélvico • Dolor abdominal o en flancos
Tratamiento	• Reposo en cama • Elevación de la pierna afectada • Nunca masajear el área afectada • Anticoagulantes • Aplicación de calor húmedo • Analgésicos	• Reposo absoluto • Anticoagulantes • Antibióticos • Incisión y drenaje si se desarrolla un absceso

obstrucción y posiblemente brillante y blanco. Este aspecto blanco puede relacionarse con un espasmo arterial acompañante, el cual resulta en una disminución de la circulación arterial de la zona. Si se toman mediciones, el muslo y la pantorrilla de la pierna afectada suelen ser más grandes que el miembro no afectado.

¡Homans!

Puede ocurrir dolor en la pantorrilla de la pierna afectada cuando el pie está en dorsiflexión. Este hallazgo (signo de Homans positivo) sugiere TVP, pero no es un indicador confiable. Aun si la paciente tiene un signo de Homans negativo, no se puede excluir la posibilidad de una obstrucción. Siempre origina el signo de Homans de forma pasiva; la dorsiflexión activa puede llevar a la embolia de un coágulo.

¿Cuál es tu signo?

Los signos de Rielander (venas palpables dentro del muslo y la pantorrilla) o de Payr (dolor en la pantorrilla cuando se aplica presión en la planta del pie) positivos también sugieren TVP femoral.

TVP pélvica

La paciente con TVP pélvica se presenta agudamente enferma con un súbito inicio de fiebre alta, escalofríos intensos a repetición y malestar general. En la mayoría de los casos, la temperatura corporal es muy fluctuante. La paciente puede quejarse de dolor abdominal bajo o dolor en flancos, y es posible palpar una masa sobre el área afectada.

Qué dicen las pruebas

El diagnóstico de TVP se basa en los hallazgos de las pruebas:

- La ecografía Doppler identifica una reducción del flujo sanguíneo hacia un área específica y obstrucción del flujo venoso, en particular en la TVP iliofemoral.
- La pletismografía, más sensible que la ecografía para detectar TVP, muestra una circulación disminuida distal al área afectada.
- La venografía suele confirmar el diagnóstico y muestra defectos de llenado y flujo sanguíneo desviado.

Cómo se trata

El tratamiento de la TVP incluye reposo, con elevación del miembro afectado, aplicación de compresas tibias y húmedas y administración de analgésicos, antibióticos y anticoagulantes. Luego de solucionado el episodio agudo, la paciente puede comenzar a deambular usando medias antiembólicas (aplicadas antes de salir de la cama).

La terapia para la TVP incluye típicamente anticoagulantes, comenzando con heparina y luego cambiando a otro, como la warfarina.

Traigan las drogas

El tratamiento farmacológico incluye anticoagulantes para prolongar el tiempo de coagulación, comenzando con heparina por 5-7 días y luego cambiando a otro anticoagulante, como warfarina, por 3 meses. Para la lisis de un TVP aguda y extensa, el tratamiento debe incluir estreptocinasa si el riesgo de sangrado no supera los beneficios potenciales del tratamiento trombolítico.

Mejorar el tratamiento

Raras veces, la TVP puede causar obstrucción venosa completa, la cual requiere interrupción venosa por simple ligadura, plicatura

COMPLICACIONES DEL PERÍODO DE POSPARTO

venosa o pinzamiento. Se puede hacer una embolectomía si se están desprendiendo coágulos hacia la circulación pulmonar y sistémica y otros tratamientos no tienen éxito.

La interrupción de la vena cava con colocación transvenoso de un filtro tipo paraguas puede atrapar los émbolos, para evitar que lleguen a la circulación pulmonar. Si la paciente desarrolla embolia pulmonar, se puede iniciar heparina hasta que se resuelva; luego se puede continuar el uso de heparina subcutánea o un anticoagulante oral por 6 meses.

TVP pélvica en particular

Además, el tratamiento de la TVP pélvica se centra en reposo absoluto y administración de antibióticos junto con anticoagulantes. Si la paciente desarrolla un absceso pélvico, se puede realizar una laparotomía para seccionarlo y drenarlo. Ya que este procedimiento puede generar cicatrices tubarias y puede interferir con la fertilidad, la paciente puede requerir cirugía adicional para extirpar el vaso antes de embarazarse nuevamente.

Qué hacer

La prevención de la TVP es clave. Valora a la paciente en busca de factores de riesgo y enséñale la forma de reducir el riesgo (véase *Prevención de la TPV*).



Educación de vanguardia

Prevención de la TVP

Incorpora estas instrucciones cuando enseñes a la paciente a reducir los riesgos de desarrollar TVP.

- Discute con tu médico el uso de la posición de costado o de espaldas (en decúbito supino) para el parto en lugar de la posición de litotomía (de espaldas y con las piernas sobre los estribos); estas posiciones alternativas reducen el riesgo de acumulación de sangre en los miembros inferiores.
- Si debes usar la posición de litotomía para el parto, pide al médico que acolche los estribos para reducir la presión sobre tus pantorrillas.
- Cambia de posición con frecuencia si estás haciendo reposo en cama.
- Evita flexionar demasiado tus piernas sobre la ingle o flexionar mucho las rodillas.

- No estés mucho tiempo parada en un lugar o sentada con tus rodillas flexionadas o las piernas cruzadas.
- No uses portaligas o ropa ajustada.
- Mueve los dedos de los pies y levanta las piernas cuando estés acostada para minimizar la acumulación de sangre y aumentar el retorno venoso.
- Usa un dispositivo de compresión secuencial o medias altas durante y después del parto por cesárea hasta que comiences a caminar.
- Camina tan pronto como sea posible tras el parto.
- Usa medias antiembólicas o de sostén según lo indicado; colócatelas antes de salir de la cama por la mañana.

Además, ya que la TVP posparto es, con frecuencia, secundaria a una infección endometrial:

- Busca atentamente signos y síntomas de endometritis.
- Informa al médico si ocurren signos y síntomas de endometritis.
- Instituye el tratamiento rápidamente, según lo indicado.

En combate

Para luchar contra la TVP, toma las siguientes medidas:

- Impone reposo en capa según lo indicado, y eleva el miembro afectado; si usas almohadas para elevar una pierna, colócalas de forma tal que sostiene a toda la pierna para evitar comprimir el hueco poplíteo.
- Aplica compresas tibias o una almohadilla térmica para incrementar la circulación del área afectada y para aliviar el dolor y la inflamación.
- Administra analgésicos para aliviar el dolor según lo indicado.
- Valora la involución uterina y advierte los cambios en la consistencia del fondo, como la incapacidad de permanecer firme o contraído.
- Controla estrechamente los signos vitales, al menos cada 4 h o más si corresponde. Informa los cambios en la frecuencia cardíaca o la presión arterial, así como las elevaciones de la temperatura.
- Administra anticoagulantes i.v. según lo indicado, utiliza un monitor o una bomba de infusión para controlar el flujo, si es necesario; ten un antídoto para anticoagulantes, como sulfato de protamina (para el tratamiento con heparina), rápidamente disponible.
- Ya que ni la heparina ni la warfarina se excretan en cantidades significativas en la leche materna, la lactancia está permitida.
- Si la madre está hospitalizada, haz que extraiga su leche para el recién nacido.
- Administra tratamiento antibiótico y antipirético para la paciente con TVP pélvica.
- Marca, mide y registra la circunferencia del miembro afectado al menos una vez por día, y compáralo con el otro miembro; para asegurar la exactitud y la consistencia de las mediciones seriadas, marca la piel sobre el área y mide en el mismo lugar todos los días.
- Realiza estudios de coagulación, como el índice internacional normalizado (RIN por sus siglas en inglés), TPT y TP, según lo indicado; recuerda que los valores terapéuticos de anticoagulación se suelen considerar 1.5-2 el valor de control; el RIN debe estar entre 2 y 3.5.

¡Se terminó el juego, TVP!

Vigilar los loquios

- Controla a la paciente en busca de aumento de las cantidades de loquios; aliéntala a cambiar las almohadillas perineales con frecuencia y pésalas para estimar la cantidad de sangre perdida.



Recomendación de experto

Lidiar con la embolia pulmonar

Una mujer con TVP tiene alto riesgo de desarrollar embolia pulmonar. Debes estar alerta antes los signos y síntomas clásicos de embolia pulmonar, como:

- Dolor torácico
- Disnea
- Taquipnea
- Taquicardia
- Hemoptisis
- Cambios súbitos en el estado mental
- Hipotensión
- Además, debes detectar estos problemas, los cuales pueden ocurrir junto con los signos y síntomas clásicos:
- Escalofríos
- Fiebre
- Dolor abdominal
- Signos y síntomas de dificultad respiratoria, incluidos taquipnea, taquicardia, inquietud, piel fría y húmeda, cianosis y retracciones

Cortar de raíz

- Una embolia pulmonar es un evento potencialmente letal que puede resultar en colapso cardiovascular y muerte. Ante la sospecha, debes intervenir de inmediato. Sigue estos pasos:
- Eleva la cabecera de la cama para facilitar el trabajo respiratorio.
- Administra oxígeno mediante una máscara facial a 8-10 L/min, según lo indicado.
- Comienza la administración de líquidos i.v., según lo indicado.
- Controla en forma continua la saturación de oxígeno con un oxímetro de pulso.
- Obtén muestras para el análisis de GA según lo indicado y evalúa el intercambio gaseoso.
- Valora las constantes vitales con frecuencia, como mínimo cada 15 min.

- Anticipa la necesidad de control cardíaco continuo para evaluar la aparición de arritmias secundarias a hipoxemia y para la introducción de un catéter arterial para evaluar el estado hemodinámico y el intercambio gaseoso.
- Administra fármacos de emergencia, como dopamina para controlar la presión y morfina para la analgesia, según lo indicado.
- Anticipa el traslado de la paciente a la unidad de cuidados intensivos.
- Administra analgésicos sin aspirina para aliviar el dolor.
- Administra anticoagulantes o trombolíticos, según lo indicado.

- Busca signos y síntomas de sangrado, como heces negras, vómito en borra de café y equimosis; detecta sangrados en los sitios de venopunción y busca sangrado excesivo de las encías e informa de inmediato los hallazgos positivos al médico.
- Valora a la paciente en busca de signos y síntomas de embolia pulmonar, como rales, disnea, hemoptisis, cambios súbitos en el estado mental, inquietud e hipotensión (véase *Lidiar con la embolia pulmonar*).
- Brinda apoyo emocional a la mujer y su familia y explica todos los procedimientos y tratamientos.
- Prepara a la paciente para la cirugía, si está indicado.
- Enfatiza la importancia de los análisis de sangre de seguimiento para controlar el tratamiento anticoagulante.
- Si la paciente recibe el alta con tratamiento con heparina, enséñale o a un familiar cómo administrar inyecciones subcutáneas; si se requiere ayuda adicional, organiza la derivación a un servicio de cuidado y seguimiento ambulatorios.

- Enseña a la paciente a colocarse y utilizar en forma adecuada las medias antiembólicas; dile que informe las complicaciones, tales como la coloración azulada o el enfriamiento de los dedos de los pies.
- Para prevenir el sangrado, alienta a la paciente a evitar medicamentos que contengan aspirina y a consultar con el médico antes de usar medicamentos de venta libre; enséñale los signos y síntomas de sangrado, como fácil formación de hematomas o sangre en la orina o en las heces.
- Dile que use un cepillo de dientes y una rasuradora suaves para evitar dañar los tejidos y el sangrado posterior.
- Aconséjale el uso de anticonceptivos, ya que los anticoagulantes orales son teratogénicos.
- Dile a la paciente que no aumente su ingestión de vitamina K mientras usa anticoagulantes orales, ya que aquélla contrarresta sus efectos.
- Enfatiza la importancia de informar el antecedente de TVP al médico si se vuelve a embarazarse para poder iniciar medidas preventivas de manera temprana.

Referencia

Beck, C., & Gable, R. (2000). Postpartum depression screening scale: Development and psychometric testing. *Nursing Research*, 49, 272–282.

Bibliografía

Pillitteri, A. (2010). *Maternal and child health nursing: Care of the childbearing and childrearing family* (6th ed.). New York, NY: Lippincott Williams & Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. ¿Cuál de las siguientes se considera la principal causa de hemorragia posparto?
 - A. Atonía uterina
 - B. Laceración perineal
 - C. Fragmentos placentarios retenidos
 - D. CID

Respuesta: A. Si bien todas las complicaciones de la lista son posibles causas de hemorragia posparto, la atonía uterina (relajación del útero) se considera la causa principal y más frecuente de hemorragia temprana posparto.

COMPLICACIONES DEL PERÍODO DE POSPARTO

2. ¿Cuál hallazgo te haría sospechar que una mujer ha desarrollado shock hipovolémico secundario a hemorragia posparto?

- A. Frecuencia respiratoria de 22 respiraciones/min
- B. Piel pálida y húmeda
- C. Producción de orina menor de 25 mL/h
- D. Pulsos periféricos saltones

Respuesta: C. Una producción de orina menor de 25 mL/h sugiere shock hipovolémico secundario a disminución de la perfusión renal. Otros hallazgos incluyen respiración rápida y superficial, piel pálida, fría y húmeda, pulsos periféricos rápidos y filiformes, presión arterial media menor de 60 mm Hg y presión de pulso disminuida.

3. ¿Qué factor predispone a una paciente a una infección puerperal?

- A. Control fetal externo durante el trabajo de parto
- B. Rotura de membranas 15 h atrás
- C. Trabajo de parto que dura 20 h
- D. Parto por cesárea

Respuesta: D. Un parto por cesárea aumenta unas 20 veces el riesgo de infección puerperal. El uso de control fetal interno, la rotura prolongada (más de 24 h) o prematura de las membranas y el trabajo de parto prolongado (más de 24 h) o dificultoso también aumentan el riesgo de infección puerperal.

4. Una paciente informa loquios nauseabundos con contracciones uterinas fuertes que persiste tras el parto. Su temperatura ha estado elevada y variable, entre 39-40 °C los últimos 2 días. Su útero está firme pero sensible y su abdomen es blando y sin defensa. Debes sospechar:

- A. Infección perineal localizada
- B. Peritonitis
- C. Endometritis
- D. Parametritis

Respuesta: C. La endometritis puede causar loquios nauseabundos y espesos, un útero sensible y agrandado, dolor de espalda, contracciones uterinas intensas que persisten tras el parto, y temperatura elevada por 2 o más días tras las primeras 24 h.

5. ¿Qué microorganismo causa mastitis con mayor frecuencia?

- A. *Staphylococcus aureus*
- B. *Staphylococcus epidermidis*
- C. *Streptococcus* β-hemolítico
- D. Virus de las paperas

Respuesta: A. Aunque todos son posibles microorganismos causales, *Staphylococcus aureus* es el más frecuente. La mastitis causada por el virus de las paperas es rara.

6. Si tu paciente tiene TVP, ¿qué complicación deberías buscar?

- A. Endometritis
- B. Embolia pulmonar
- C. Hematoma
- D. Mastitis

Respuesta: B. Una complicación potencialmente letal de la TVP es la embolia pulmonar, que ocurre cuando un coágulo se desprende y viaja hacia el lecho vascular pulmonar, lo que interfiere con el intercambio gaseoso.

Puntuación



Si respondiste las seis preguntas correctamente, ¡grandioso! Lo has captado por completo.



Si respondiste cuatro o cinco preguntas correctamente, ¡fantástico! Has adquirido vastos conocimientos sobre el tema.



Si respondiste menos de cuatro preguntas correctamente, no hay problema. Confía en que lo harás mejor cuando leas el capítulo una vez más.

11

Valoración y cuidado neonatal



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Los cambios que ocurren en el recién nacido tras el parto
- ◆ La forma adecuada de realizar una valoración neonatal
- ◆ Las intervenciones de enfermería críticas para el cuidado neonatal

Adaptación a la vida extrauterina

Tras el parto, el recién nacido debe adaptarse rápidamente a la vida extrauterina, aunque muchos de sus sistemas corporales aún estén en desarrollo. Durante este período de adaptación, el personal de enfermería debe conocer las características fisiológicas y los hallazgos de la valoración normales en el recién nacido para detectar posibles problemas e iniciar intervenciones adecuadas (véase *Fisiología del recién nacido*).

Aparato respiratorio

La principal adaptación del recién nacido es que debe respirar por su cuenta en lugar de depender de la circulación fetal. Al nacer, el aire reemplaza al líquido que llenaba las vías respiratorias y los alvéolos durante la gestación. En un parto vaginal normal, parte de este líquido es expulsado durante el parto. Después del nacimiento, el líquido se absorbe a través de la membrana alveolar hacia los capilares.

En la primera respiración

El inicio de la respiración del recién nacido es estimulado por muchos factores:

- Bajas concentraciones de oxígeno en sangre
- Aumento de los valores de dióxido de carbono (CO_2) en sangre
- Bajo pH sanguíneo
- Cambio de temperatura de un ambiente uterino cálido a un ambiente extrauterino frío

Fisiología del recién nacido

En este cuadro se proporciona un resumen de las características fisiológicas del recién nacido tras el parto, incluidas las adaptaciones que debe realizar para lidiar con la vida extrauterina.

Sistema corporal	Fisiología tras el parto
Respiratorio	El inicio de la respiración ocurre cuando el aire reemplaza el líquido que llenaba los pulmones antes del nacimiento.
Cardiovascular	- Cierre funcional de las comunicaciones fetales. - Transición desde la circulación fetal hacia la posnatal.
Renal	El sistema no madura por completo hasta después del primer año de vida; puede haber desequilibrios hídricos.
Digestivo	- El sistema continúa su desarrollo. - Peristalsis descoordinada del esófago. - El recién nacido tiene capacidad limitada para digerir grasas.
Termogénico	- El recién nacido es susceptible de sufrir una rápida pérdida de calor debido al cambio agudo de ambiente y una delgada capa de grasa subcutánea. - Termogénesis sin temblor.
Inmunitario	Respuesta inflamatoria inmadura de los tejidos a infecciones localizadas.
Hematopoyético	Tiempo de coagulación prolongado.
Neurológico	Presencia de reflejos primitivos y el momento en el que aparecen y desaparecen indica la madurez del sistema nervioso en desarrollo.
Hepático	El recién nacido puede presentar ictericia.
Tegumentario	- La epidermis y la dermis son delgadas y la unión entre ellas es débil. - Las glándulas sebáceas están activas.
Musculoesquelético	Hay más cartílago que hueso sólido.
Reproductor	- Las mujeres pueden tener una secreción vaginal mucosa yseudomenstruación debido a las concentraciones de estrógeno de la madre. - En varones, los testículos descienden hasta el escroto. - Quistes pequeños y blancos llamados <i>perlas epiteliales</i> pueden aparecer en la punta del prepucio. - El escroto puede estar edematoso si el recién nacido nació en presentación podálica. - Ginecomastia.

El ruido, la luz y otras sensaciones relacionadas con el proceso de parto también pueden influir en la respiración inicial del recién nacido.

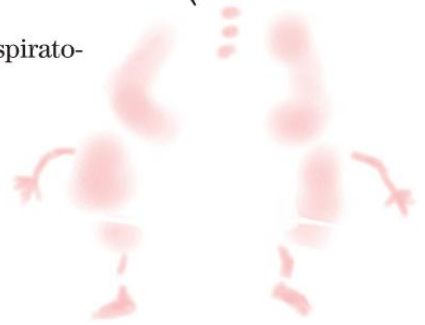
Delicado y en desarrollo

Aunque el recién nacido puede respirar por su cuenta, su aparato respiratorio no está desarrollado como el del adulto. El recién nacido es un respirador nasal obligado. Además, tiene una lengua relativamente grande, mientras que la tráquea y la glotis son pequeñas.

Otras diferencias significativas entre el aparato respiratorio de un recién nacido y el de un adulto incluyen:

- Vías aéreas más estrechas y que colapsan con más facilidad
- Secreciones respiratorias más abundantes
- Membranas mucosas más delicadas y susceptibles a traumatismos
- Alvéolos más sensibles a los cambios de presión
- Red capilar menos desarrollada
- Caja torácica y músculos respiratorios menos desarrollados

¡Cuidado!
Las membranas mucosas de un recién nacido son más susceptibles al trauma que las de un adulto.



Sistema cardiovascular

La primera respiración del recién nacido desencadena el inicio de muchos cambios cardiopulmonares que ayudan a la transición desde la circulación fetal a la posnatal. Durante esta transición, se cierran el foramen oval, el conducto arterioso y el conducto venoso. Este cierre permite el flujo de sangre por los pulmones.

El oval no es útil

Cuando el recién nacido respira por primera vez, los pulmones se inflan. Cuando esto ocurre, la resistencia vascular pulmonar al flujo de sangre disminuye y la presión arterial pulmonar disminuye. Desciende la presión en la aurícula derecha y el aumento del flujo sanguíneo hacia el lado izquierdo del corazón aumenta la presión en la aurícula izquierda. Este cambio en la presión hace que se cierre el foramen oval (la comunicación fetal entre las aurículas izquierda y derecha). Las concentraciones elevadas de oxígeno hacen que otras comunicaciones fetales se cierren.

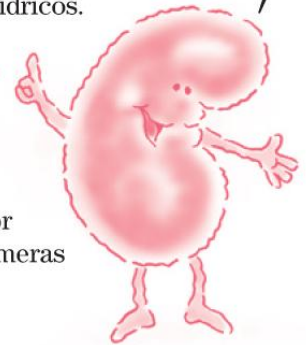
De conductos a ligamentos

El conducto arterioso, ubicado entre la aorta y la arteria pulmonar, eventualmente se cierra y se transforma en un ligamento. El conducto venoso, entre la vena umbilical izquierda y la vena cava inferior, se cierra debido a la vasoconstricción y a la falta de flujo sanguíneo; luego, también se convierte en un ligamento. Con la vena y las arterias umbilicales y las arterias hepáticas ocurre lo mismo.

Aparato renal

Tras el parto, el aparato renal comienza a trabajar debido a que el recién nacido ya no puede depender de la placenta para eliminar los productos de desecho. Sin embargo, la función del aparato renal no madura por completo hasta después del primer año, lo que significa que el recién nacido está en riesgo de desequilibrios químicos. Su capacidad limitada de excretar fármacos debido a inmadurez renal, junto con la excesiva pérdida neonatal de líquidos, puede llevar rápidamente a acidosis y desequilibrios hídricos.

Oye, soy nuevo en el trabajo. Dame una oportunidad para madurar o podría desarrollar fácilmente acidosis y desequilibrios en los líquidos.



Aparato digestivo

Al nacer, el aparato digestivo del recién nacido no está desarrollado por completo, debido a que las bacterias normales no están presentes en el tubo digestivo. El intestino inferior contiene meconio, que suele comenzar a excretarse en las primeras 24 h. Es viscoso y de color negro verdoso.

Desarrollo continuo

A medida que el aparato digestivo comienza a desarrollarse, aparecen estas características:

- Ruidos intestinales audibles 1 h después del parto
- Actividad peristáltica descoordinada en el esófago durante los primeros días de vida
- Capacidad limitada para digerir grasas debido a la falta de amilasa y de lipasa al nacer
- Regurgitación frecuente debido a un cardias inmaduro

Sistema termogénico

Entre las muchas adaptaciones que ocurren tras el nacimiento, el recién nacido debe regular su temperatura corporal para producir y conservar calor. Esto puede ser difícil para el recién nacido, ya que tiene una delgada capa de grasa subcutánea y sus vasos sanguíneos están más cerca de la superficie de la piel. Además, el control vasomotor del recién nacido está menos desarrollado, la relación entre su área de superficie corporal y su peso es alta y sus glándulas sudoríparas tienen mínima función termogénica hasta que cumple 4 semanas de edad o más.

¿Dónde está el calor?

El cuerpo del recién nacido también debe luchar contra cuatro vías de pérdida de calor:



Convección: el flujo de calor desde el cuerpo hacia el aire más frío.



Radiación: la pérdida de calor corporal hacia superficies sólidas más frías cerca del recién nacido (pero no en contacto directo).

✋ *Evaporación:* pérdida de calor que ocurre cuando el líquido se convierte en vapor.

✋ *Conducción:* la pérdida de calor corporal hacia sustancias más frías en contacto directo con el recién nacido

¡Vamos a calentar un poco el ambiente!
La siguiente canción me gusta llamarla termogénesis.

Entrar en calor

Para mantener la temperatura corporal, el recién nacido debe producir calor a través de un proceso llamado *termogénesis sin temblor*. Esto consiste en un aumento del metabolismo y del consumo de oxígeno del recién nacido. La termogénesis ocurre sobre todo en el corazón, el hígado y el encéfalo. La grasa parda (tejido adiposo marrón) es otra fuente de termogénesis que es exclusiva del recién nacido. La grasa parda se localiza en la región axilar en la base del cuello, posterior al esternón, alrededor de las glándulas suprarrenales y en la región perianal.

Sistema inmunitario

El sistema inmunitario neonatal depende ampliamente de tres inmunoglobulinas (Ig): IgG, IgA e IgM.

Combatir las infecciones

La IgG (que puede detectarse en el feto de 3 meses de gestación) conforma los anticuerpos contra virus y bacterias. Es la inmunoglobulina más abundante y está presente en todos los líquidos corporales. Tras el parto, el recién nacido produce su propia IgG durante los primeros 3 meses mientras que los anticuerpos maternos residuales se degradan.

El limitante del crecimiento bacteriano

La IgA, inmunoglobulina que limita el crecimiento bacteriano en el tubo digestivo, se produce en forma gradual. Las concentraciones máximas de IgA se alcanzan durante la niñez. El recién nacido obtiene IgA del calostro y la leche de la madre.

El primer respondedor

La IgM, presente en la sangre y en la linfa, es la primera inmunoglobulina en responder a una infección. Se produce en el nacimiento, y hacia los 9 meses de edad, la concentración de IgM en el recién nacido alcanza los valores encontrados en adultos.

Todavía en entrenamiento

Si bien estas inmunoglobulinas están presentes en el recién nacido, la respuesta inflamatoria de los tejidos a la infección localizada aún es inmadura. Todos los recién nacidos, en especial los prematuros, tienen riesgo elevado de infección durante los primeros meses de vida.

Sistema hematopoyético

En el sistema hematopoyético neonatal, el volumen de sangre es de 80-85 mL/kg de peso corporal. Inmediatamente después del parto, el volumen sanguíneo neonatal promedia unos 300 mL; sin embargo, puede descender hasta 100 mL, según cuánto tiempo el recién nacido permanece unido a la placenta a través del cordón umbilical. Además, la sangre neonatal tiene un tiempo de coagulación prolongado debido a las concentraciones disminuidas de vitamina K.

Sistema nervioso

El sistema nervioso al nacer no está del todo integrado, pero sí lo suficientemente desarrollado para mantener la vida extrauterina. La mayoría de las funciones de este sistema son reflejos primitivos. El sistema nervioso del recién nacido de término debe producir respuestas y reflejos de igual intensidad y simetría. La ausencia de reflejos puede indicar un problema neurológico grave, y las respuestas asimétricas pueden indicar trauma, como daño nervioso, parálisis o fracturas ocurridos durante el parto.

Mis reflejos son primitivos, neurológicamente hablando, claro está.



Aparato hepático

La ictericia (coloración amarilla de la piel) es un trastorno del aparato hepático neonatal. Es causada por la hiperbilirrubinemia, que ocurre cuando las concentraciones séricas de bilirrubina no conjugada aumentan debido a un aumento en la lisis de glóbulos rojos, conjugación alterada de bilirrubina o aumento de la reabsorción de bilirrubina en el tubo digestivo.

Un amarillo suave

La ictericia que resulta de la hiperbilirrubinemia fisiológica ocurre en el 50% de los recién nacidos de término y en el 80% de los recién nacidos de pretérmino. Es una forma leve de ictericia que aparece tras las primeras 24 h de vida extrauterina y suele desaparecer en 7 días (9 o 10 días en recién nacidos de pretérmino). Sin embargo, si las concentraciones de bilirrubina aumentan, pueden desarrollarse patologías como encefalopatía por hiperbilirrubinemia.

Sombras de un trastorno subyacente

La ictericia que es resultado de una hiperbilirrubinemia patológica es evidente en el nacimiento o dentro de las primeras 24 h de vida extrauterina. Puede ser causada por una enfermedad hemolítica, una enfermedad hepática o una infección grave. El pronóstico varía dependiendo de la causa.



Educación de vanguardia

Proteger a los recién nacidos del sol

Los recién nacidos son más susceptibles a los efectos dañinos del sol, ya que la cantidad de melanina (pigmento) en la piel es escasa al nacer. Enseña a los padres la importancia de evitar la exposición al sol y dales estos consejos:

- Coloca un gorro con visera sobre la cabeza del recién nacido cuando esté en el exterior.
- Asegúrate de que el cobertor del cochecito cubra al recién nacido.
- Utiliza una manta para proteger al recién nacido del sol cuando sea necesario.
- Ten especial cuidado en el auto: los techos transparentes y las ventanas pueden exponer al recién nacido a demasiada luz solar; utiliza cortinas comerciales para autos.

Sistema tegumentario

Al nacer, todas las estructuras del sistema tegumentario están presentes, pero muchas de sus funciones son inmaduras. La epidermis y la dermis están unidas débilmente entre sí y son muy delgadas. Además, las glándulas sebáceas están muy activas en la lactancia temprana debido a las hormonas maternas (véase *Proteger a los recién nacidos del sol*).

Sistema musculoesquelético

Al nacer, el sistema esquelético contiene más cartílago que hueso sólido. El proceso de osificación ocurre muy rápidamente durante el primer año de vida. El sistema muscular está formado casi por completo al nacer.

He aquí un hecho interesante: al nacer, el sistema esquelético contiene más cartílago que hueso osificado.

Aparato reproductor

Los ovarios del recién nacido femenino contienen miles de células germinales primitivas. Éstas representan el potencial para producir óvulos. Su número disminuye desde el nacimiento hasta la madurez en un 90%. Tras el nacimiento, el útero sufre una involución y disminuye de tamaño y peso debido a que, durante la gestación, el útero fetal se agranda por los efectos de las hormonas maternas.

En el 97% de los recién nacidos masculinos, los testículos ya están descendidos hacia el escroto desde antes del nacimiento. Sin embargo, la espermatogénesis no ocurre hasta la pubertad.



Valoración neonatal

La valoración neonatal incluye una inicial y otras después, una exploración física de la cabeza a los pies y valoraciones neurológicas y conductuales.

Valoración inicial

La valoración neonatal inicial consiste en el drenaje de secreciones, valoración de anomalías y mantenimiento de registros exactos. Para completar la valoración inicial, sigue estos pasos:

- Para evitar infecciones, todos los cuidadores deben lavar sus manos y usar guantes cuando valoran o cuidan de un recién nacido hasta después de su baño inicial.
- Asegura una vía aérea adecuada con aspiración y administración de oxígeno, según sea necesario.
- Seca al recién nacido bajo el radiador mientras mantienes su cabeza más baja que su tronco (para promover el drenaje de secreciones).
- Aplica una pinza en el cordón umbilical y controla al recién nacido para detectar sangrado por el cordón; verifica el número de vasos del cordón e inspecciona el tamaño y el grosor del cordón; valora en busca de defectos como onfalocoele o hernia umbilical.
- Observa al recién nacido para verificar que orine y expulse el meconio; registra su primera micción y defecación.
- Valora en busca de anomalías evidentes y manifestaciones clínicas de anomalías sospechadas.
- Sigue valorando al recién nacido usando la puntuación de Apgar aun después de recibir la puntuación de los 5 min.
- Obtén huellas plantares y digitales claras (en algunas instituciones se conserva un registro de las huellas plantares del recién nacido con las huellas digitales de la madre).
- Colócale al recién nacido las pulseras de identificación con números coincidentes a la madre (una pulsera) y al recién nacido (dos pulseras) antes de que abandonen la sala de partos; algunas instituciones también dan al padre o pareja una pulsera de identificación.
- Promueve el vínculo entre la madre y el recién nacido colocándolo sobre el pecho de la madre y permite el contacto piel a piel.

El contacto piel a piel entre el recién nacido y la madre los une.



Puntuación de Apgar

Durante la exploración inicial de un recién nacido, debes calcular la puntuación de Apgar y hacer observaciones generales acerca del aspecto y la conducta del recién nacido. Desarrollada por la anestesióloga

Registro de la puntuación de Apgar

Utiliza este cuadro para determinar la puntuación de Apgar neonatal 1 y 5 min después del parto. Para cada categoría enumerada, asigna una puntuación de 0 a 2, como se muestra. Un total de 7 a 10 indica que el recién nacido está en buenas condiciones; de 4 a 6, en condiciones aceptables (el recién nacido puede tener depresión moderada del sistema nervioso, flacidez muscular, cianosis y mala respiración); de 0 a 3, en peligro (el recién nacido requiere reanimación inmediata, según sea indicado). Cada componente debe ser valorado 1, 5, 10, 15 y 20 min tras el parto, según sea necesario. También se deben documentar las medidas de reanimación como la administración de oxígeno, intubación endotraqueal, compresiones torácicas, ventilación con presión positiva o presión positiva continua en la vía aérea y administración de adrenalina.

Signo	Puntuación de Apgar		
	0	1	2
Frecuencia cardíaca	Ausente	< 100 latidos/min	> 100 latidos/min
Respiración	Ausente	Llanto débil, hipoventilación	Llanto vigoroso
Tono muscular	Flácido	Flexión débil	Movimientos activos
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Muecas o llanto débil	Llanto o retirada activa
Color	Palidez, cianosis	Cuerpo rosado, extremidades azules	Completamente rosado

Virginia Apgar en 1952, esta puntuación evalúa la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la irritabilidad refleja y el color. La evaluación de cada categoría se realiza 1-5 min tras el parto. Cada ítem tiene una puntuación máxima de 2 y una puntuación mínima de 0. La puntuación total es la suma de los cinco ítems, con una puntuación máxima de 10.

La evaluación tras 1 min indica la adaptación inicial del recién nacido a la vida extrauterina y si es necesario tomar medidas de reanimación. La puntuación a los 5 min brinda un panorama más exacto del estado general (véase *Registro de la puntuación de Apgar*).

¿Tienes un minuto?
Un lugar fácil para comprobar la frecuencia cardíaca es en la punta del cordón del recién nacido. Asegúrese de contar durante un minuto entero.

Primero y ante todo

Valora la frecuencia cardíaca. Si el cordón umbilical aún tiene late, puedes palpar la frecuencia cardíaca neonatal colocando la punta de los dedos a nivel de la unión entre el cordón y la piel. El muñón del cordón sigue latiendo por varias horas y es un buen lugar y de fácil acceso (a nivel del abdomen) para verificar la frecuencia cardíaca. También puedes colocar dos dedos o un estetoscopio sobre el pecho del recién nacido en el quinto espacio intercostal para detectar el pulso apical. Para mayor exactitud, la frecuencia cardíaca debe ser tomada durante 1 min entero.



Segundo

Luego, verifica el esfuerzo respiratorio del recién nacido, el segundo signo de Apgar más importante. Valora el llanto del recién nacido, notando su volumen y vigor. Luego ausculta sus pulmones usando un estetoscopio. Valora la profundidad y la regularidad de las respiraciones. Si el recién nacido presenta respuestas respiratorias anormales, comienza la reanimación neonatal de acuerdo a las guías de la American Heart Association y la American Academy of Pediatrics. Luego, usa la puntuación de Apgar para determinar el progreso y el éxito de las medidas de reanimación (véase *Control de los efectos de la medicación*).

Basta de tratar de enderezar mis brazos y piernas o ¡le digo a mi mamá!

Muévete con los músculos

Determina el tono muscular evaluando el grado de flexión de los brazos y las piernas del recién nacido y su resistencia a la extensión. Esto se puede hacer extendiendo los miembros y observar su rápido regreso a la flexión (el estado normal del recién nacido).

Valora la irritabilidad refleja evaluando la presencia, el vigor y el tono del llanto del recién nacido. El bebé puede no llorar al inicio, pero debes poder suscitar el llanto dando golpecitos en las plantas de los pies. La respuesta habitual es un llanto fuerte y con enojo. Un llanto de tono alto o estridente es anómalo.

Ahora añade un poco de color

Por último, observa el color de la piel en busca de cianosis. El recién nacido suele tener el cuerpo rosado con los miembros de un color azulado. Esta situación, llamada *acrocianosis*, aparece en alrededor del 85% de los recién nacidos normales 1 min tras el parto. La acrocianosis resulta de una oxigenación periférica disminuida causada por la transición desde la circulación fetal hacia la independiente. Cuando valoras un recién nacido caucásico, busca cambios de color en las membranas mucosas de la boca, los labios, las palmas y las plantas de los pies.

Edad gestacional y peso al nacer

La mortalidad y la morbilidad perinatales se relacionan con la edad gestacional y peso al nacer. Clasificar al recién nacido por su edad gestacional y peso es un método más exacto para valorar el riesgo de mortalidad y ofrece guías para el tratamiento. También se deben considerar las clasificaciones por edad y peso durante las futuras valoraciones.

¿Qué edad tienes ahora?

La valoración clínica de la edad gestacional clasifica al recién nacido como de *pretérmino* (menos de 37 semanas de gestación), de *término* (37-42 semanas de gestación) o de *posttérmino* (42 semanas de gestación o más). El sistema de



Recomendación de experto

Control de los efectos de la medicación

Observa atentamente a un recién nacido cuya madre ha recibido sedación intensa justo antes del parto o sulfato de magnesio durante el trabajo de parto. Aun si la puntuación de Apgar es alta al nacer, puede mostrar efectos secundarios de la sedación más adelante. Anticipa la presencia de depresión respiratoria o falta de respuesta. Controla al recién nacido cuya madre recibió sulfato de magnesio durante el trabajo de parto en busca de hipotonía. Controla al recién nacido cuya madre ha recibido analgesia durante el trabajo de parto o que ha usado narcóticos durante su embarazo.

puntuación de Ballard considera hallazgos físicos y neurológicos para estimar la edad gestacional del recién nacido dentro de 1 semana, aun en recién nacidos extremadamente prematuros. Esta evaluación se puede realizar en cualquier momento entre el nacimiento y 42 h tras el parto, pero la mayor confiabilidad está entre 30-42 h después del parto (véase *Herramienta de valoración de la edad gestacional de Ballard*).

Demasiado pequeño, demasiado grande, perfecto

El peso normal al nacer es de 2500 g o más. Grande para la edad gestacional se encuentra por encima del 90% o más de 4 kg. Un recién nacido se considera con bajo peso al nacer si pesa entre 1 500-2499 g.

Herramienta de valoración de la edad gestacional de Ballard

Para usar esta herramienta, evalúa y califica los criterios de madurez neuromuscular y física, calcula la puntuación total y luego compara este valor en el cuadro de valoración de la madurez para determinar la edad gestacional correspondiente del recién nacido.

Postura

Con el recién nacido quieto y en posición supina, califica como sigue::

- Brazos y piernas extendidas = 0
- Flexión leve o moderada de caderas y rodillas = 1
- Flexión moderada a fuerte de caderas y rodillas = 2
- Piernas flexionadas y abducidas, brazos ligeramente flexionados = 3
- Flexión completa de brazos y piernas = 4

Ventana cuadrada

Flexiona la mano a nivel de la muñeca. Mide el ángulo entre la base del pulgar y el antebrazo. Califica como sigue:

- $> 90^\circ = -1$
- $90^\circ = 0$
- $60^\circ = 1$
- $45^\circ = 2$
- $30^\circ = 3$
- $0^\circ = 4$

Rebote del brazo

Con el recién nacido en posición supina, flexiona el brazo por completo durante 5 seg, luego extiende completamente jalando de las manos y suelta. Observa y califica la reacción de acuerdo a estos criterios:

- Permanece extendido 180° o presenta movimientos aleatorios = 0
- Flexión mínima ($140-180^\circ$) = 1
- Flexión leve ($110-140^\circ$) = 2
- Flexión moderada ($90-110^\circ$) = 3
- Regreso abrupto a la flexión completa ($> 90^\circ$) = 4

Ángulo poplíteo

Con el recién nacido en posición supina y la pelvis plana sobre la superficie de exploración, usa una mano para flexionar la pierna y luego el muslo. Luego, usa la otra mano para extender la pierna. Califica el ángulo obtenido:

- $180^\circ = -1$
- $160^\circ = 0$
- $140^\circ = 1$
- $120^\circ = 2$
- $100^\circ = 3$
- $90^\circ = 4$
- $< 90^\circ = 5$

Signo de la bufanda

Con el recién nacido en posición supina, toma su mano y crúzala a través del cuello y hacia el hombro opuesto tanto como sea posible. Puedes asistir al codo levantándolo por sobre el cuerpo. Califica según la ubicación del codo:

- El codo llega o se aproxima al hombro opuesto = -1
- El codo queda en la línea axilar opuesta = 0
- El codo queda a nivel del pezón opuesto = 1
- Codo en la línea media = 2
- El codo no llega a la línea media = 3
- El codo no cruza la línea axilar de su lado = 4

Talón a oreja

Con el recién nacido en posición supina, mantén su pie con una mano y muévelo tan cerca de la cabeza como sea posible sin forzarlo. Mantén su pelvis plana sobre la superficie de exploración. Califica como se muestra en el gráfico.

Herramienta de valoración de la edad gestacional de Ballard

MADUREZ NEUROMUSCULAR

Signo de madurez neuromuscular	Puntuación							Registra la puntuación aquí
	-1	0	1	2	3	4	5	
Postura	—						—	
Ventana cuadrada (muñeca)	 >90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	—	
Rebote del brazo	—	 180°	 140-180°	 110-140°	 90-110°	 <90°	—	
Ángulo poplíteo	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 <90°	
Signo de la bufanda							—	
Talón a oreja							—	

Puntuación total de madurez neuromuscular

(continúa)

Herramienta de valoración de la edad gestacional de Ballard *(continuación)*

MADUREZ FÍSICA

Signo de madurez neuromuscular	Puntuación							Registra la puntuación aquí
	-1	0	1	2	3	4	5	
Piel	Pegajosa, friable, transparente	Gelatinosa, roja, traslúcida	Suave, rosada; vasos visibles	Descamación o eritema superficial; pocos vasos visibles	Grietas; áreas pálidas; muy pocos vasos visibles	Parcheada; grietas profundas; sin vasos visibles	Curtida, agrietada, arrugada	
Lanugo	Ausencia	Escaso	Abundante	Más fino	Áreas lampiñas	Casi todo lampiño	—	
Superficie plantar	Talón a oreja 40-50 mm: -1, < 40 mm: -2	> 50 mm; sin pliegues	Marcas rojas suaves	Pliegue transverso solo anterior	Pliegues sobre los dos tercios anteriores	Pliegues en toda la planta	—	
Mamas	Imperceptibles	Casi imperceptibles	Aréola plana; sin botón	Aréola punti-forme; botón de 1-2 mm	Aréola elevada; botón de 3-4 mm	Aréola completa; botón de 5-10 mm	—	
Ojos y orejas	Párpados fusionados, débilmente: -1, fuertemente: -2	Párpados abiertos; pabellón plano, permanece plegado	Pabellón ligeramente curvo; rebote suave y lento	Pabellón de buena curvatura; rebote suave pero rápido	Pabellón formado y firme; rebote instantáneo	Cartílago grueso; oreja rígida	—	
Genitales (masculinos)	Escroto plano y liso	Escroto vacío, pliegues suaves	Testículos en el canal superior; muy pocos pliegues	Testículos en descenso; algunos pliegues	Testículos descendidos; buenos pliegues	Testículos pendulares; pliegues marcados	—	
Genitales (femeninos)	Clítoris prominente, labios planos	Clítoris prominente; labios menores pequeños	Clítoris prominente; labios menores en crecimiento	Labios mayores y menores igualmente prominentes	Labios mayores grandes; labios menores pequeños	Los labios mayores cubren el clítoris y los labios menores	—	

Puntuación total de madurez física

Herramienta de valoración de la edad gestacional de Ballard

PUNTUACIÓN

Neuromuscular: _____

Física: _____

Puntuación total de madurez: _____

Puntuación total de madurez	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Edad gestacional (semanas)	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44

EDAD GESTACIONAL (Semanas)

Por fecha: _____

Por ecografía: _____

Por puntuación: _____

Adaptado con permiso de Ballard, J. L., Khoury, J.C., Wedig, K., et al. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *Journal of Pediatrics*, 119(3), 417-423. Con autorización de Mosby-Year Book.

Un recién nacido de muy bajo peso al nacer varía entre 1000-1499 g. Un recién nacido que pesa menos de 1000 g tiene un peso extremadamente bajo al nacer.

Las tablas de crecimiento posnatal se usan para valorar al recién nacido en base a su circunferencia cefálica, peso, longitud y edad gestacional. Los recién nacidos pequeños para la edad gestacional tienen un peso al nacer menor al percentilo 10 en las tablas de crecimiento posnatal; el peso adecuado para la edad gestacional significa un peso al nacer entre los percentilos 10 y 90; y el alto peso para la edad gestacional significa un peso mayor al percentilo 90 (véase *Cuidado de un recién nacido de pretérmino*).



Recomendación de experto

Cuidado de un recién nacido de pretérmino

Cuando cuidas de un recién nacido de pretérmino, debes anticipar los problemas (aun si el recién nacido es de tamaño promedio). Un recién nacido de pretérmino que tiene un peso adecuado para la edad gestacional es más propenso a padecer síndrome de dificultad respiratoria, conducto arterioso permeable con derivación de izquierda a derecha e infecciones. Un recién nacido de pretérmino pequeño para la edad gestacional es más propenso a sufrir asfixia, hipoglucemia e hipocalcemia.

Valoración continua

La valoración física neonatal continua incluye observar y registrar los constantes vitales y administrar los medicamentos prescritos. Para realizar una valoración continua, sigue estos pasos:

- Valora las constantes vitales del recién nacido.
- Mide y registra todos los valores.
- Administra los medicamentos prescritos, como la vitamina K para la profilaxis de la deficiencia transitoria de los factores de coagulación II, VII, IV y X.
- Administra ungüento de eritromicina, el fármaco de elección para la profilaxis ocular neonatal, para prevenir daño y ceguera por conjuntivitis causada por *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia*; el tratamiento es requerido por ley.

- Realiza pruebas de laboratorio.
- Controla las concentraciones de glucosa y el hematócrito (los resultados ayudan a detectar hipoglucemia y anemia).

Constantes vitales

La medición de las constantes vitales establece los valores basales de toda valoración neonatal. Las constantes vitales incluyen frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca (medida en el ápice) y la primera temperatura rectal (se toma por esta vía para verificar la permeabilidad rectal). Las posteriores mediciones de la temperatura son axilares para evitar dañar la mucosa rectal. Se puede usar un monitor electrónico de constantes vitales (véase *Revisión de las constantes vitales neonatales*).

Determinación de la frecuencia respiratoria

Primero observa las respiraciones, antes de que el recién nacido esté activo o agitado. Observa y cuenta los movimientos respiratorios por 1 min y registra el resultado. Una frecuencia respiratoria normal es de 30-50 respiraciones/min. Además, detecta signos de dificultad respiratoria, como cianosis, taquipnea, retracciones, resoplidos, aleteo nasal o períodos de apnea. Cortos períodos de apnea (de menos de 15 seg) son característicos del recién nacido (véase *Contar las respiraciones neonatales*).

Valoración de la frecuencia cardíaca

Usa un estetoscopio pediátrico para determinar la frecuencia cardíaca apical del recién nacido. Coloca el estetoscopio sobre el pulso apical sobre el cuarto o quinto espacio intercostal a nivel de la línea media clavicular sobre el ápice cardíaco. Valora el punto de máxima intensidad (PMI) para ayudar a descartar dextrocardia u otros trastornos cardíacos. Si no se ausculta el PMI en la ubicación correcta, alerta al médico para una evaluación más profunda. Para asegurar una medi-



Recomendación de experto

Cuidado del recién nacido grande para la edad gestacional

Aunque el recién nacido sea grande para la edad gestacional, tiene alto riesgo de muchos trastornos fisiológicos. Algunos de estos problemas incluyen dificultad respiratoria, hipoglucemia secundaria a hiperinsulinemia, miocardiopatía y policitemia.



Recomendación de experto

Contar las respiraciones neonatales

Cuando determines la frecuencia respiratoria, observa las excursiones del abdomen y no las del tórax. La auscultación torácica o colocar el estetoscopio frente a la boca y las narinas son formas alternativas de contar las respiraciones.

Revisión de las constantes vitales neonatales

Esta lista incluye los rangos normales para las constantes vitales neonatales.

Respiración

- 30-50 respiraciones/min

Frecuencia cardíaca (apical)

- 110-160 latidos/min

Temperatura

- Rectal: 35.6-37.5 °C
- Axilar: 36.4-37.2 °C

Presión arterial

- Sistólica: 60-80 mm Hg
- Diastólica: 40-50 mm Hg

ción exacta, cuenta los latidos durante 1 min. La frecuencia cardíaca normal varía.

Tomar la temperatura rectal

La técnica para tomar la temperatura rectal en un recién nacido es relativamente simple. Con el recién nacido en posición supina, coloca un pañal sobre el pene (si es varón) y toma firmemente sus tobillos con tu dedo índice entre ellos. Luego, introduce un termómetro lubricado en el recto, no más de 1.3 cm. Coloca tu palma sobre sus glúteos y sostén el termómetro entre tus dedos índice y medio. Si hay resistencia mientras introduces el termómetro, retíralo y notifica al médico.

No irás realmente a ponerme el termómetro allí, ¿verdad?

Mantenlo

Mantén un termómetro de mercurio en su lugar por 3 min y un termómetro electrónico hasta que registre la temperatura. Retira el termómetro y registra el resultado.

La temperatura corporal en recién nacidos es menos constante que en adultos y puede fluctuar durante el día sin razón. El rango normal de la temperatura rectal es de 35.6-37.5 °C.

Tomar la temperatura axilar

Para tomar la temperatura axilar, asegúrate que la piel axilar esté seca. Coloca el termómetro en la axila y sostenlo sobre el lado externo del tórax del recién nacido, entre la línea axilar y el brazo. Mantén el termómetro en su lugar hasta registrar la temperatura. La temperatura axilar normal es de 36.4-37.2 °C.

Valora nuevamente la temperatura axilar en 15-30 min si la primera medición se encuentra fuera del rango normal. Si la temperatura sigue siendo anormal, notifica al médico.

Las infames bajas temperaturas

Las temperaturas bajas determinadas por vía rectal o axilar pueden sugerir:

- Prematurez
- Infección
- Temperatura ambiente baja
- Abrigo inadecuado
- Deshidratación.

Por qué puede estar elevada

Las posibles razones para temperaturas elevadas incluyen:

- Infección
- Temperatura ambiente alta
- Abrigo excesivo
- Proximidad a un dispositivo de calentamiento o luz solar directa

VALORACIÓN Y CUIDADO NEONATAL

- Síndrome de abstinencia a drogas
- Diarrea y deshidratación

Determinación de la presión arterial

Si es posible, mide la presión arterial del recién nacido cuando está tranquilo o relajado. Asegúrate que el manguito es suficientemente pequeño para el recién nacido (el ancho del manguito debe ser alrededor de la mitad de la circunferencia del brazo). Luego, coloca el manguito uno o dos anchos de dedo por encima de la fosa del codo o del hueco poplíteo. Con el estetoscopio directamente sobre la arteria elegida, sostén el miembro con firmeza y mantenlo extendido para permitir que el dispositivo electrónico infle y desinfe el manguito e infla el manguito a una velocidad no mayor de 55 mm Hg/seg.

Los valores sistólicos normales son de 60-80 mm Hg y los valores diastólicos normales son de 40-50 mm Hg. Es frecuente una caída en la presión sistólica (de alrededor de 15 mm Hg) durante la primera hora tras el parto. El llanto y los movimientos provocan cambios en la presión arterial.

Desde arriba hacia abajo

Compara las presiones arteriales en los miembros superiores e inferiores al menos una vez para detectar anomalías. Recuerda que la presión arterial en el muslo será aproximadamente 10 mm Hg mayor que en el brazo. Si la presión arterial del muslo es igual o inferior a la del brazo, notifica al médico, ya que puede indicar coartación de aorta, un defecto cardíaco congénito, y debe ser investigado minuciosamente.

Tamaño y peso

La medición del tamaño y el peso establece la base para controlar el crecimiento. Estos valores también se pueden usar para detectar trastornos como retraso en el crecimiento, hidrocefalia, microcefalia y retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) (véase *Peso y tamaño neonatales promedio*).

Medición del perímetro cefálico

El perímetro cefálico refleja la velocidad de crecimiento de la cabeza y su contenido. Para medirlo, coloca la cinta de medir a nivel del occipucio y pásala ceñidamente alrededor de la cabeza hasta justo por encima de las cejas. El perímetro cefálico normal del recién nacido es de 33-35.5 cm. El modelado craneal o el tumor de parto tras un parto vaginal pueden afectar esta medición.

A veces es bueno tener una cabezota. El perímetro cefálico debe ser aproximadamente 2.5 cm más grande que la circunferencia torácica.

Medición de la circunferencia torácica

Mide la circunferencia torácica colocando la cinta de medir sobre la espalda, envolviendo ceñidamente el torso sobre la línea de



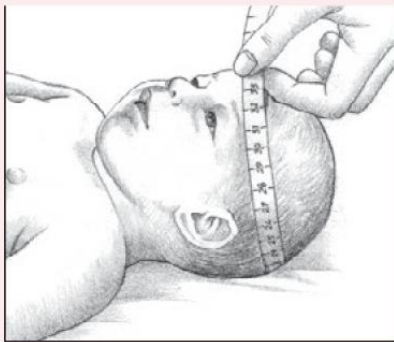
Peso y tamaño neonatales promedio

Además del peso, las medidas antropométricas incluyen el perímetro cefálico, la circunferencia torácica y la longitud de la cabeza a los talones. Juntas, estas medidas sirven como base y muestran si el tamaño neonatal está dentro del rango normal o si puede haber algún problema o anomalía significativos (en especialmente si los valores se desvían del promedio).

Los rangos antropométricos promedio iniciales son:

- Perímetro cefálico: 33-35.5 cm
- Circunferencia torácica: 30.5-33 cm
- Peso: 2500-4000 g.

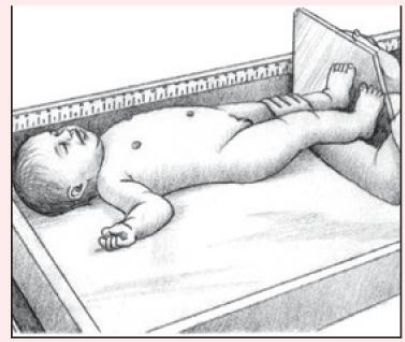
Perímetro cefálico



Circunferencia torácica



Longitud de la cabeza a los talones



los pezones y manteniendo el nivel de la cinta por detrás y por delante. Toma la medición luego de una inhalación y antes de la exhalación. La circunferencia torácica neonatal normal es de 30.5-33 cm.

Medición de la longitud de la cabeza a los talones

Extiende por completo las piernas del recién nacido con los dedos de los pies apuntando hacia arriba. Mide la distancia desde los talones hasta la punta de la cabeza. Se puede usar un pediómetro, si se cuenta con uno. La longitud normal es de 46-53 cm.

Pesaje del recién nacido

El recién nacido debe ser medido antes de alimentarlo y la balanza debe estar equilibrada. Retira el pañal y coloca al recién nacido en el medio de la bandeja de la balanza. Mantén una mano apoyada sobre el recién nacido en todo momento; nunca lo dejes desatendido sobre la balanza. El peso promedio es de 2500-4000 g.

Devuelve al recién nacido a la mesa de exploración. Asegúrate de documentar si el recién nacido tenía alguna vestimenta o equipamiento (como una vía i.v.). Pesa al niño a la misma hora todos los días y en la misma balanza, de ser posible. Cuida de prevenir la pérdida de calor.

Valoración de la cabeza a los pies

Se debe someter al recién nacido a una exploración física minuciosa. Sin embargo, antes de examinar cada parte del cuerpo, valora el aspecto general y la postura del recién nacido. Los recién nacidos suelen yacer en posición flexionada y simétrica (la típica “posición fetal”) como resultado de su posición mientras están en el útero.

Piel

El recién nacido de término tiene una piel roja carnosa durante unas horas tras el parto. Luego, la piel toma su color normal. Con frecuencia se presenta moteada o manchada, sobre todo en las extremidades.

Los hallazgos pueden ser profundos

Los hallazgos frecuentes en una valoración neonatal son:

- Acrocianosis (causada por inestabilidad vasomotora, estasis capilar y valor elevado de hemoglobina) durante las primeras 24 h tras el parto
- Miliaria (glándulas sebáceas obstruidas) en la nariz o el mentón
- Lanugo (vello fino y aterciopelado) que aparece tras las 20 semanas de gestación en todo el cuerpo, excepto las palmas y las plantas
- Vénix caseosa (una cubierta protectora blanca y caseosa compuesta por células epiteliales descamadas y sebo)
- Eritema tóxico del recién nacido (un eritema maculopapular transitorio)
- Telangiectasias (áreas vasculares planas y rojas) que aparecen en el cuello, el párpado superior o el labio superior
- Sudamina (glándulas sudoríparas distendidas), que causa vesículas diminutas sobre la superficie cutánea, especialmente en la cara
- Melanosis pustulosa: vesículas, pústulas superficiales y máculas pigmentadas, que son transitorias y frecuentemente presentes en el nacimiento
- Hemangioma: tumor benigno autolimitado de las células endoteliales que revisten los vasos sanguíneos, aparece en las primeras semanas de vida y sigue creciendo los primeros 6 meses para luego disminuir su tamaño
- Manchas mongólicas (áreas negras azuladas de pigmentación, más frecuentes en la espalda y las nalgas de recién nacidos de piel oscura, independientemente de su etnia)

Haz observaciones generales acerca del aspecto de la piel del recién nacido en relación con su nivel de actividad, posición y temperatura. En general, el recién nacido se pone más rojo cuando llora o tiene calor. También puede tener episodios transitorios de cianosis cuando llora. El cutis marmóreo es un moteado transitorio que aparece cuando el recién nacido es expuesto a bajas temperaturas.

¿Preparado?
¿Listo? ¡Buaah!



Rollos de bebé

Palpa la piel para valorar su turgencia. Para hacer esto, aprieta un pliegue de piel del abdomen del recién nacido entre tus dedos pulgar e índice. Valora la consistencia, la cantidad de tejido subcutáneo y el grado de hidratación. La piel de un lactante bien hidratado vuelve a la normalidad inmediatamente al soltarla.

Cabeza

La cabeza del recién nacido es alrededor de un cuarto del tamaño corporal. Seis huesos conforman el cráneo:

- El hueso frontal
- El hueso occipital
- Dos huesos parietales
- Dos huesos temporales

Hay bandas de tejido conectivo, llamadas *suturas*, que se encuentran en las uniones de estos huesos. En la unión de las suturas existen espacios más amplios de tejidos membranosos, denominadas *fontanelas*.

Las fontanelas

El cráneo neonatal tiene dos fontanelas. La anterior tiene forma de diamante y se ubica en la unión de los huesos frontal y parietales. Mide 3-4 cm de largo y 2 cm de ancho. La fontanela anterior se cierra hacia los 18 meses. La fontanela posterior tiene forma de triángulo. Se ubica en la unión de los huesos occipital y parietales y mide alrededor de 2 cm de diámetro transversal. La fontanela posterior se cierra entre las semanas 8-12.

Las fontanelas deben sentirse blandas al tacto, pero no deben ser hundidas. Una fontanela hundida indica deshidratación. Además, las fontanelas no deben estar abultadas. Esto requiere atención inmediata, ya que puede indicar un aumento de la presión intracraneana (PIC).

Modelado bajo presión

El *modelado* se refiere a la asimetría de las suturas craneanas debida a dificultades durante el parto vaginal; no se observa en niños nacidos por cesárea. Existen dos tipos de anomalías craneanas:



El cefalohematoma ocurre cuando la sangre se acumula entre el hueso craneano y su periostio, es causado por la presión durante el parto y tiende a resolverse espontáneamente en 3-6 semanas y no cruza las líneas de sutura.



El *caput succedaneum* es un área edematosa localizada de la parte del cuero cabelludo que se presenta, también es causado por la presión durante el parto, pero desaparece en forma espontánea en 3-4 días y puede cruzar las líneas de sutura.



Hemorragia subgaleal: ocurre cuando hay sangrado entre el periostio craneano y la galea aponeurótica. Este trastorno es una emergencia y puede ser letal debido a hemorragia.

¡Atención!

El grado de control de la cabeza que tiene el recién nacido también debe ser evaluado durante esta parte de la exploración. Si se coloca al recién nacido sobre una superficie firme, voltea su cabeza hacia un lado para mantener abierta la vía aérea. También intentan mantener la cabeza alineada con su cuerpo cuando son levantados por sus brazos. Aunque es normal que la cabeza se retrase en el recién nacido, un retraso marcado se ve en niños con síndrome de Down o daño encefálico y en lactantes hipóxicos. La falta de retraso puede ser un signo de uso de drogas por parte de la madre, un síndrome de abstinencia neonatal.

Ojos

Los recién nacidos tienden a mantener sus ojos firmemente cerrados. Observa los párpados en busca de edema, que suele estar presente en los primeros días de vida. También se debe valorar la simetría del tamaño y de la forma de los ojos. Nota la forma del iris. Éstos son algunos hallazgos frecuentes de la exploración ocular neonatal:

- Los ojos del recién nacido suelen ser azules o grises debido a que la esclerótica es delgada; su color permanente se establece en 3-12 meses.
- Las glándulas lagrimales son inmaduras al nacer, por lo que lloran sin lágrimas durante por lo menos 2 meses.
- El recién nacido puede presentar estrabismo transitorio.
- El reflejo de ojos de muñeca (cuando la cabeza es rotada lateralmente, los ojos se desvían en dirección opuesta) puede persistir hasta 10 días.
- Pueden aparecer hemorragias subconjuntivales por cambios en la tensión vascular durante el parto.
- El reflejo corneal está presente, pero no se provoca a menos que se sospeche algún problema.
- El reflejo pupilar y el reflejo rojo están presentes.

Nariz

Observa la nariz del recién nacido para determinar su:

- Forma
- Simetría
- Ubicación
- Permeabilidad
- Configuración del puente

Debido a que los recién nacidos son respiradores nasales obligados durante los primeros meses de vida, se deben mantener limpias las vías nasales para asegurar una respiración adecuada. Los recién nacidos estornudan en forma instintiva para remover cualquier

obstrucción. La prueba para evaluar la permeabilidad se realiza ocluyendo cada narina alternativamente mientras mantienes cerrada la boca del recién nacido (véase *Detectar la dificultad respiratoria*). Si el niño desatura y tiene cianosis en reposo pero persiste rosado y saturado cuando llora, es necesario investigar una posible atresia de coanas.

Boca y faringe

La boca del recién nacido suele tener poca saliva y los labios rosados. Inspecciona las estructuras de la boca. Valora el movimiento simétrico de la boca, sobre todo si hubo antecedentes de parto dificultoso para determinar la presencia de parálisis de Bell. El paladar suele ser angosto y con el arco elevado. Inspecciona los paladares duro y blando en busca de hendiduras. Valora el surco nasolabial y el tamaño de la mandíbula. Puede haber trastornos como el síndrome de Pierre Robin.

Consejos sobre las perlas

Las perlas de Epstein (elevaciones redondas, blancas o amarillas, del tamaño de la cabeza de un alfiler) se pueden encontrar sobre las encías o el paladar duro. Son causadas por secreciones retenidas y desaparecen en pocas semanas o meses. El frenillo del labio superior puede ser bastante grueso. También puede haber dientes precoces. El tejido amigdalino no es visible. Un frenillo corto puede resultar en trastornos del lenguaje, por lo que puede ser necesario cortarlo en el lactante.

Orejas

En las orejas del recién nacido valora:

- Simetría
- Ubicación en la cabeza
- Hoyuelos o elevaciones
- Cantidad de cartílago
- Canal auditivo abierto
- Audición

Las orejas del recién nacido se caracterizan por la curvatura del pabellón y la calidad del cartílago. El pabellón suele estar aplastado contra el lado de la cabeza por la presión intrauterina. El borde superior de la oreja debe estar por encima de o paralelo a una línea imaginaria que va del borde ocular interno al externo. Las orejas de implantación baja se asocian con diversos síndromes, incluidas algunas anomalías cromosómicas.

Antes de que te vayas

Los procedimientos para evaluar la audición en recién nacidos son una práctica frecuente antes de que el recién nacido abandone el



Recomendación de experto

Detectar la dificultad respiratoria

El aleteo nasal es un signo grave de falta de aire por dificultad respiratoria. Si detectas aleteo nasal o respiraciones en balancín, piel pálida y gris, períodos de apnea, bradicardia, o resoplidos, alerta al médico. Éstos pueden ser signos del síndrome de dificultad respiratoria.

hospital o la clínica. Las pruebas pueden detectar pérdida permanente unilateral o bilateral de la audición de tipo sensorial o de conducción (véase *Pesquisa neonatal auditiva*).

¡Ahora oye esto!

La valoración auditiva se realiza por procedimientos no invasivos, objetivos y fisiológicos que incluyen emisiones otoacústicas o respuesta auditiva del tallo encefálico. Ambos métodos son indolores y se pueden realizar mientras el recién nacido descansa. Si el recién nacido no pasa la prueba, se puede repetir a los 3 meses de edad.

¿Qué dices?
Una evaluación auditiva puede incluir emisiones otoacústicas o potenciales evocados del tronco encefálico.

Cuello

El cuello del recién nacido suele ser corto y frágil, con profundos pliegues de piel.

Obsérvalo para valorar:

- Rango de movimiento
- Forma
- Cuello alado
- Tumores anormales

Además, palpa los músculos esternocleidomastoideos y las clavículas. Nota la posición de la tráquea. La glándula tiroides no suele ser palpable.



El peso de la evidencia

Pesquisa neonatal auditiva

Se ha reunido mucha información en favor de la pesquisa neonatal temprana para detectar hipoacusia y brindar una intervención temprana a aquellos lactantes afectados. En vistas de la evidencia, la Declaración del año 2000 de la Joint Commission on Infant Hearing (JICH) recomienda la detección temprana y la intervención de los lactantes con hipoacusia.

De acuerdo a las recomendaciones de la JICH:

- Todos los lactantes deben someterse a una pesquisa de audición utilizando una medida fisiológica.
- Los recién nacidos que reciben cuidado de rutina deben tener acceso a una pesquisa de audición durante su hospitalización.

- Los recién nacidos en lugares alternativos, como los nacidos en su hogar, deben tener acceso y recibir la pesquisa de audición dentro del primer mes.
- En todos los recién nacidos que requieren cuidados intensivos se debe realizar la pesquisa de audición antes del alta.
- Todos los lactantes que no pasan la pesquisa de audición y toda reevaluación posterior, comenzarán evaluaciones audiológicas y médicas adecuadas para confirmar la presencia de hipoacusia antes de los 3 meses de edad.

Material reproducido por cortesía de la American Academy of Audiology

Tórax

Inspecciona y palpa el tórax, para valorar:

- Forma (tórax en tonel)
- Clavículas (busca fracturas)
- Costillas
- Pezones
- Tejido mamario (ubicación de los pezones y ginecomastia)
- Movimientos respiratorios
- Cantidad de cartílago en la caja torácica

El tórax neonatal se caracteriza por ser cilíndrico (debido a que los diámetros anteroposterior y lateral son iguales) y por tener costillas flexibles. Se suelen observar leves retracciones intercostales durante la inspiración. El esternón está elevado y es ligeramente redondeado y la apófisis xifoides se ve como una pequeña protrusión al final del esternón.

La congestión mamaria (ginecomastia) por las hormonas maternas puede ser evidente y puede haber secreción de “leche de brujas”. Los pezones supernumerarios pueden estar ubicados por debajo y en sentido medial respecto de los pezones verdaderos.

Pulmones

La respiración normal del recién nacido es abdominal, con una frecuencia de entre 30-50 respiraciones/min. Tras los primeros estertores para iniciar la respiración, las subsiguientes respiraciones deben ser relajadas y bastante regulares. Pueden ocurrir irregularidades ocasionales con el llanto, el sueño y la alimentación.

Calla bebé, no digas nada

Es más fácil auscultar los campos pulmonares cuando el recién nacido está tranquilo. Se deberían oír los ruidos bronquiales bilaterales. La presencia de rales poco después del parto representa la transición de los pulmones a la vida extrauterina.

Estoy muy emocionado de estar aquí: mi corazón está latiendo muy fuerte, entre 110-160 latidos/min.

Corazón

La frecuencia cardíaca normal del recién nacido es de 110-160 latidos/min. Debido a esta elevada frecuencia cardíaca, es difícil auscultar los componentes específicos del ciclo cardíaco. Los ruidos cardíacos durante el período neonatal suelen ser de un tono más alto, menor duración y mayor intensidad que en etapas posteriores de la vida. El primer ruido es más fuerte y más sordo que el segundo, el cual es agudo. Con frecuencia se auscultan soplos, en especial sobre la base del corazón o en el tercero o cuarto espacio intercostal en el borde



VALORACIÓN Y CUIDADO NEONATAL

esternal izquierdo debido al cierre funcional incompleto de las comunicaciones fetales.

El impulso apical (conocido como punto de máximo impulso) está en el cuarto espacio intercostal y hacia la izquierda de la línea media clavicular. Determina la presencia de un precordio activo. Toma nota de las irregularidades de la frecuencia cardíaca. En caso de trastornos inmunitarios maternos, el niño tiene riesgo de bloques de conducción.

Abdomen

La valoración abdominal del recién nacido debe incluir:

- Inspección y palpación del cordón umbilical
- Evaluación del tamaño y del contorno abdominal
- Auscultación de los ruidos intestinales
- Valoración del color de la piel
- Observación del movimiento con las respiraciones
- Palpación de órganos internos

Para, observa, escucha...

El abdomen neonatal suele ser cilíndrico, con cierta protrusión. Los ruidos intestinales se oyen pocas horas tras el parto. Un abdomen menos abultado que lo normal indica una hernia diafragmática. El cordón umbilical es blando y gelatinoso con dos arterias y una vena y comienza a secarse 1-2 h tras el parto.

... y siente

El hígado se palpa 2.5 cm por debajo del reborde costal derecho. A veces se puede sentir la punta del bazo, pero un bazo que se puede palpar más de 1 cm por debajo del reborde costal izquierdo requiere una minuciosa investigación. Ambos riñones deben ser palpables; esto se logra con mayor facilidad después del parto, cuando el tono muscular es menor. El área suprapúbica debe ser palpada en busca de una vejiga distendida. El recién nacido debe orinar dentro de las primeras 24 h tras el parto.

También se deben palpar los pulsos femorales en este punto de la exploración. La incapacidad de palparlos puede significar una coartación de aórtica.

Palpa los pulsos femorales al examinar al neonato. Si no los encuentras, podría indicar una coartación congénita por defecto cardíaco.

Genitales

Las características de los genitales masculinos incluyen rugosidades en el escroto y testículos descendidos al escroto. El edema escrotal puede estar presente varios días tras el parto debido a los efectos de las hormonas maternas. Se puede detectar



hidrocele, que es la presencia de líquido libre en la bolsa escrotal. El meato urinario tiene tres ubicaciones posibles:



En la punta del pene (normal)



En la superficie dorsal (epispadias)



En la superficie ventral (hipospadias)

En la niña recién nacida, los labios mayores cubren los labios menores y el clítoris. Estas estructuras pueden ser prominentes debido a las hormonas maternas. También puede haber secreción vaginal y el himen está presente.

Extremidades

En las extremidades se debe valorar el rango de movimiento, la simetría y signos de trauma. Todos los recién nacidos son patizambos y tienen pies planos. En las caderas se debe buscar dislocación, sugestiva de displasia de cadera. Los recién nacidos femeninos que nacen por cesárea tienen mayor riesgo de displasia de caderas congénita. Las caderas se deben verificar usando el método de Barlow y Ortolani. La hiperlaxitud articular es característica del síndrome de Down. Algunos recién nacidos pueden tener extremidades anormales. Pueden tener polidactilia (más de cinco dedos en una extremidad) o sindactilia (dos o más dedos fusionados). Si se detecta edema de manos o pies, puede ser un signo del síndrome de Turner.

Observa las uñas

Los lechos ungueales deben ser rosados, aunque pueden verse ligeramente azules debido a acrocianosis. La cianosis persistente indica hipoxia o vasoconstricción.

Leer las palmas

Las palmas de las manos tienen las líneas habituales. Un pliegue palmar transversal, llamado *pliegue simiesco*, sugiere síndrome de Down.

Anticipa la resistencia

Valora el tono muscular. La extensión de cualquier extremidad suele generar resistencia y, tras soltarla, regresa a su posición de flexión previa. Si se nota un aumento del tono, se deben investigar la presencia de abstinencia a drogas o realizar una evaluación neurológica.

Columna

La columna neonatal debe estar recta, intacta y plana, y el ano debe ser permeable sin fisuras. La presencia de hoyuelos en la base de la columna se asocia con frecuencia a espina bífida o médula anclada.

Los hombros, las escápulas y las crestas ilíacas deben alinearse en el mismo plano.

Valoración neurológica

Una evaluación de los reflejos proporciona información útil acerca del sistema nervioso del recién nacido y su estado de madurez neurológica. Algunas conductas reflejas en el recién nacido son necesarias para la supervivencia, mientras que otras actúan como mecanismos de seguridad.

Revelaciones reflejas

Los recién nacidos normales presentan muchos tipos de reflejos. Las anomalías están indicadas por ausencia, asimetría, persistencia o debilidad de estos reflejos:

- *Succión*: comienza cuando se coloca un pezón en la boca del recién nacido.
- *Reflejo de Moro*: cuando el recién nacido es levantado y se lo deja caer súbitamente; brazos y piernas se extienden en forma simétrica y luego se abducen mientras el pulgar y el dedo índice forman una "C".
- *Búsqueda*: cuando se acaricia la mejilla del recién nacido, éste vuelve su cabeza en dirección a la caricia.
- *Reflejo tónico del cuello (posición de esgrima)*: cuando se gira la cabeza del recién nacido mientras se encuentra en posición supina, las extremidades del mismo lado se extienden y las del lado opuesto se flexionan.
- *Reflejo de Babinski*: cuando se acaricia la planta del pie por el lado del dedo meñique, los dedos se abren en forma de abanico.
- *Prensión*: cuando se coloca un dedo en cada una de las manos del recién nacido, sus dedos se prenden con fuerza suficiente para levantarlo.
- *Marcha automática*: cuando el recién nacido es sostenido en posición erguida con los pies tocando una superficie plana, responde con movimientos de baile o marcha.
- *Sobresalto*: un ruido fuerte, como un aplauso, suscita en el recién nacido la abducción de los brazos y la flexión de los codos y las manos permanecen apretadas.
- *Incurvación del tronco*: cuando se desliza un dedo lateralmente hacia abajo por la columna del recién nacido, el tronco se flexiona y la pelvis se balancea hacia el lado estimulado.
- *Parpadeo*: cuando el recién nacido parpadea en respuesta a un ruido fuerte.
- *Reflejo de Pérez*: cuando el recién nacido es suspendido en posición prona sobre una mano del médico y el pulgar de la otra mano se desplaza firmemente por la columna del recién nacido desde el sacro, la cabeza y la columna del niño se extienden, las rodillas se flexionan, el recién nacido llora y puede orinar.

¡Genial! ¡Tengo un montón de reflejos para mostrar!



Valoración de la conducta

Las características conductuales son una parte importante del desarrollo neonatal. Para valorar si un recién nacido presenta una conducta normal, debes conocer sus principales conductas respecto al sueño, la vigilia y la actividad (como el llanto) así como sus habilidades sociales y su capacidad de adaptarse a ciertos estímulos.

Los factores que afectan las respuestas conductuales incluyen:

- Edad gestacional
- Momento del día
- Estímulos
- Medicación, potencial uso de drogas por parte de la madre

El llanto constante, ausente o débil indica daño cerebral neonatal.

¿Por qué llorar?

La vida del recién nacido comienza con un llanto fuerte. Variaciones en este llanto inicial pueden indicar anomalías. Por ejemplo, un gemido débil o un gruñido durante la espiración habitualmente significan trastornos respiratorios. Un llanto ausente, débil o constante sugiere daño encefálico. Un llanto estridente de tono alto puede ser un signo de aumento de la PIC o daño neurológico.

¿Estás durmiendo, estás durmiendo?

Otro aspecto de la valoración conductual es observar los ciclos de sueño-vigilia del recién nacido (las variaciones en la consciencia). El personal de enfermería debe valorar cómo maneja el recién nacido la transición de un estado del ciclo al siguiente. Se han definido seis estados de sueño-vigilia específicos:

👉 *Sueño profundo*: respiración regular, ojos cerrados, sin actividad espontánea.

👉 *Sueño ligero*: ojos cerrados, movimientos oculares rápidos (REM, por sus siglas en inglés), movimientos aleatorios y sobresaltos, respiración irregular, movimientos de succión.

👉 *Somnolencia*: ojos abiertos, párpados pesados, actividad variable, respuesta retardada a los estímulos.

👉 *Alerta*: despierto, parece concentrado, actividad motora mínima.

👉 *Activo*: ojos abiertos, actividad motora considerable, movimientos impulsivos, brevemente exigente.

👉 *Llanto*: actividad motora elevada.

Los ciclos sueño-vigilia están muy influenciados por el ambiente.

Sentidos sociales

Los recién nacidos poseen capacidades sensoriales que indican su disposición para la interacción social. La ausencia de estas respuestas conductuales es causa de preocupación:

- *Sensibilidad a la luz*: un recién nacido abre sus ojos cuando las luces son tenues y sus respuestas al movimiento son notables.
- *Audición selectiva*: un recién nacido tiende a exhibir audición selectiva hacia la voz de su madre.
- *Respuesta al tacto*: un recién nacido responde al ser tocado, por ejemplo se calma cuando se lo toca suavemente, sugiriendo que está listo para recibir mensajes táctiles.
- *Preferencias de sabores*: una serie de estudios ha demostrado que los recién nacidos prefieren líquidos dulces en lugar de los ácidos o amargos.
- *Sentido del olfato*: estudios han demostrado que los recién nacidos prefieren olores agradables y que tienen la capacidad de aprender y recordar olores.

Filtrar estímulos

Cada recién nacido tiene un temperamento particular y difiere en su capacidad de manejar los estímulos del mundo exterior. A través de la habituación, el recién nacido puede controlar el tipo y la cantidad de estímulos procesados, lo que disminuye su respuesta a estímulos constantes o repetidos. Un recién nacido al que se presenta un nuevo estímulo abre bien los ojos y se vuelve alerta, pero eventualmente muestra menor interés. La habituación permite al recién nacido responder a estímulos selectos, tales como la voz humana, que fomentan el aprendizaje continuo acerca del mundo social.

La capacidad para habituarse depende:

- Del nivel de consciencia
- Del hambre
- De la fatiga
- Del temperamento
- De la exposición intrauterina a medicamentos o drogas

Factores

Estos factores también afectan la conducta:

- *Capacidad de consuelo*: la capacidad del recién nacido de consolarse o ser consolado.
- *Abrazo*: la respuesta del recién nacido a ser abrazado.
- *Irritabilidad*: con qué facilidad se altera el recién nacido.
- *Llanto*: la capacidad del recién nacido de comunicar diferentes necesidades con el llanto.

Cuidado neonatal

El cuidado físico del recién nacido incluye:

- Protección de infecciones y lesiones
- Mantenimiento de una vía aérea permeable
- Mantenimiento de una temperatura corporal estable

Profilaxis ocular neonatal

La *profilaxis ocular neonatal* consiste en aplicar un ungüento de eritromicina al 0.5 % en los ojos del recién nacido. Su objetivo es prevenir la conjuntivitis neonatal y las infecciones por *N. gonorrhoeae* o *Chlamydia trachomatis*, que el recién nacido puede adquirir de su madre al pasar a través del canal de parto. La eritromicina tiene efectos antibióticos de amplio espectro.

La profilaxis ocular neonatal puede retrasar hasta en 1 hora la unión inicial entre padres e hijos.

Es ley

La profilaxis ocular neonatal es requerida por ley. Antes de este tratamiento, la conjuntivitis gonocócica era una causa frecuente de daño ocular permanente y ceguera.

Un descanso para el vínculo

Para realizar profilaxis ocular neonatal, necesitas el ungüento oftálmico antibiótico indicado y guantes. Aunque el fármaco se puede administrar en la sala de parto, el tratamiento puede demorarse hasta 1 h para permitir el vínculo madre-hijo inicial. La profilaxis antibiótica puede no ser eficaz si la infección fue adquirida en el útero tras una rotura prematura de las membranas.

Paso a paso

Para realizar profilaxis ocular neonatal, sigue estos pasos::

- Lávate las manos y ponte guantes.
- Para asegurar la comodidad y la efectividad, protege los ojos del recién nacido de la luz directa e inclina su cabeza ligeramente hacia el lado donde recibirá el tratamiento.
- Utiliza tu mano no dominante, levanta con suavidad el párpado superior del recién nacido con el dedo índice y baja el párpado inferior con el pulgar.
- Utiliza tu mano dominante, aplica el ungüento en el saco conjuntival inferior.
- Cierra y mueve los párpados para extender el fármaco por todo el ojo.
- Repite el procedimiento en el otro ojo.



- Se debe usar una dosis entera de ungüento para prevenir la contaminación y la diseminación de la infección.
- Si los padres del recién nacido están presentes, explícales que el procedimiento es requerido por ley; díles que puede irritar, en forma transitoria, los ojos del bebé y hacerlo llorar (véase *Complicaciones de la profilaxis ocular neonatal*).

¡Anótalo!

Asegúrate de documentar de manera adecuada la profilaxis ocular neonatal. Si se hace en la sala de parto, realiza allí el registro del tratamiento. Si lo haces en la guardería, documéntalo en tus notas.

Complicaciones de la profilaxis ocular neonatal

Las complicaciones de la profilaxis ocular neonatal incluyen conjuntivitis química (que puede causar rubor, tumefacción y secreción) o descoloración de la piel alrededor de los ojos. Si tales complicaciones ocurren, tranquiliza a los padres y asegúralos que estos efectos transitorios pasarán en pocos días.

Cuidado de la piel

Las complicaciones de la profilaxis ocular neonatal incluyen conjuntivitis química (que puede causar rubor, tumefacción y secreción) o descoloración de la piel alrededor de los ojos. Si tales complicaciones ocurren, tranquiliza a los padres y asegúralos que estos efectos transitorios pasarán en pocos días.

Enguántate

Utiliza guantes cuando tocas al recién nacido antes del primer baño. No uses jabón en sus ojos pero se puede usar jabón en el cuerpo del recién nacido, sobre todo en el cabello, para eliminar la vernix caseosa y la sangre. Asegúrate de eliminar toda la sangre para minimizar la transmisión de patógenos transmitidos por la sangre al recién nacido o al equipo de salud. Es posible que no logres eliminar toda la vernix, pero está bien ya que actúa como lubricante y protección natural contra infecciones.

¿Frío o caliente?

Una vez finalizado el baño, verifica nuevamente la temperatura de recién nacido. Si es inferior a 36.4 °C, colócalo otra vez en la servocuna hasta que pueda mantener su temperatura.

Arrópalo

Cuando la temperatura está dentro de los límites normales, vístelo con una camiseta, un pañal y un gorro; cúbrelo con mantas antes de colocarlo en un moisés abierto.

Termorregulación

Debido a que el recién nacido tiene una relación superficie/peso relativamente alta, un metabolismo reducido por unidad de área y pequeñas cantidades de grasa aislante, es susceptible a la hipotermia.

El recién nacido mantiene su temperatura gracias al metabolismo de la grasa parda, la cual tiene una mayor concentración de mitocondrias productoras de energía en sus células, lo que aumenta su capacidad de producción de calor. Este tipo de grasa es exclusiva de los recién nacidos. El metabolismo de la grasa parda es eficaz, pero sólo dentro un estrecho rango de temperatura.

Sin una termorregulación externa cuidadosa, el recién nacido se puede enfriar, lo cual puede resultar en:

- Hipoxia
- Acidosis
- Hipoglucemia
- Vasoconstricción pulmonar
- Muerte

¿Ves? Allí dice:
la temperatura óptima
para los recién nacidos
es 36.5 °C.



Mantenlo neutro

El objetivo de la termorregulación es brindar un ambiente térmico neutro que ayude a mantener una temperatura central normal, con mínimo consumo de oxígeno y gasto calórico. La temperatura central es variable en los recién nacidos, pero es de alrededor de 36.5 °C. El estrés por frío y sus complicaciones se pueden evitar con intervenciones adecuadas (véase *Conocer los termorreguladores*).

Para lograr la termorregulación, se necesita:

- Una servocuna o incubadora (si es necesario)
- Mantas

Conocer los termorreguladores

Los termorreguladores preservan la temperatura corporal del recién nacido de diversas maneras. Una servocuna mantiene la temperatura por radiación. Una incubadora mantiene la temperatura por conducción y convección.

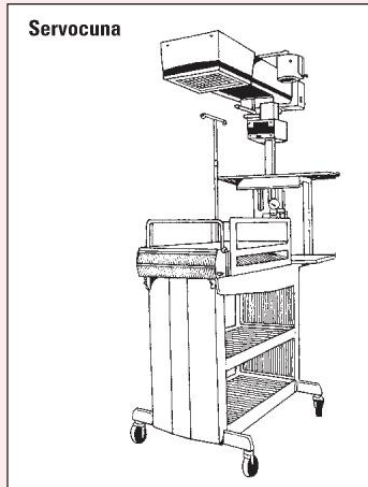
Ajustes de temperatura

Las servocunas y las incubadoras tienen dos modos operativos: manual o automático. En el equipamiento manual, el personal de enfermería establece la temperatura; una sonda sobre la piel del recién nacido controla la configuración de la temperatura en los modelos automáticos.

Otras características

La mayoría de los termorreguladores vienen con alarmas. Las incubadoras tienen, además, la ventaja de proporcionar un ambiente estable y cerrado que protege al recién nacido de la pérdida de calor por evaporación.

Servocuna



Incubadora



- Paños o toallas
- Sonda cutánea
- Almohadilla adhesiva
- Lubricante hidrosoluble
- Termómetro
- Ropa, incluido un gorro

Mientras esperas

Mientras te preparas para el nacimiento del recién nacido, enciende la servocuna en la sala de parto y configúrala a la temperatura deseada. Calienta mantas, trapos o toallas bajo la fuente de calor.

Tras el nacimiento

En la sala de parto:

- Coloca al recién nacido en la servocuna, sécalo con trapos o toallas calientes, desecha las sábanas húmedas y luego cubre su cabeza con un gorro para prevenir la pérdida de calor.
- Realiza los procedimientos necesarios rápidamente y envuélvelo con las mantas calientes; si su estado lo permite, dáselo a sus padres para promover el vínculo; inicia la lactancia si es adecuado.

Si el recién nacido está estable, sécalo rápidamente, ponle un gorro y luego pon al bebé en contacto piel a piel con la madre o el padre. Cúbrellos a ambos con una manta. Este método se llama *madre canguro*. Transporta al recién nacido a la guardería en las mantas calientes; usa una incubadora portátil según sea necesario.

En la guardería:

- Desecha las mantas y el gorro y coloca al recién nacido en la servocuna.
- Utiliza un parche adhesivo para fijar la sonda de control de temperatura a su piel en el cuadrante superior derecho del abdomen (si el recién nacido debe permanecer en posición prona, coloca la sonda cutánea sobre su espalda); no cubras el dispositivo con nada, debido a que esto puede interferir con el servocontrol.
- Toma la temperatura rectal del recién nacido, luego toma la temperatura axilar cada 15-30 min hasta que la temperatura se estabilice, luego cada 4 h para garantizar su estabilidad (véase *Prevención de la pérdida de calor*).

Baña al recién nacido con una esponja en la servocuna sólo después de estabilizada la temperatura y su valor de glucosa sea normal. Déjalo en la servocuna hasta que su temperatura sea estable. Si la temperatura no se estabiliza, colócalo bajo un escudo térmico de plástico o en una incubadora calentada, según las normas de la institución. Verifica la presencia de signos de infección, la cual puede causar hipotermia.



Recomendación de experto

Prevención de la pérdida de calor

Sigue estos pasos para prevenir la pérdida de calor en el recién nacido.

Conducción

- Precalienta la servocuna y las sábanas.
- Calienta los estetoscopios y otros instrumentos antes de usarlos.
- Antes de pesar al recién nacido, tapiza la balanza con una toalla de papel o una manta caliente previamente pesada.

Convección

- Coloca la cama del recién nacido lejos de una ventana abierta, un ventilador o una aire acondicionado.

Evaporación

- Seca al recién nacido inmediatamente tras el parto y retira las sábanas húmedas.
- Cuando bañas al recién nacido, moja sólo una parte del cuerpo por vez; lava cada parte minuciosamente y luego sécala de inmediato.

Radiación

- Mantén al recién nacido y las mesas de exploración lejos de ventanas y aires acondicionados.



Educación de vanguardia

Mantenimiento de la temperatura corporal del recién nacido

Para ayudar a los padres a comprender la importancia de mantener la temperatura del recién nacido, enséñales a:

- Mantener al recién nacido envuelto en una manta y alejado de corrientes de aire cuando está en el moisés
- Evitar colocar el moisés cerca de una ventana, un ventilador o un aire acondicionado
- Mantén un gorro en su cabeza ya que el recién nacido pierde considerable cantidad de calor por su cabeza
- Retira las sábanas húmedas en contacto con o alrededor del recién nacido tan pronto como sea posible
- Evita colocar al recién nacido sobre una superficie fría, como una encimadera, sin colocar antes una toalla o manta

Participación de la incubadora

Aplica una sonda cutánea al recién nacido que está en una incubadora como lo harías con un recién nacido en una servocuna. Aleja la incubadora de paredes u objetos fríos. Realiza todos los procedimientos requeridos rápidamente y cierra las portillas tras completar las tareas. Si los procedimientos deben realizarse fuera de la incubadora, realízalas en una servocuna.

Antes del alta, para pasarlo a un moisés, el recién nacido debe ser retirado de la incubadora con una disminución gradual de la temperatura hasta alcanzar la que tendrá la sala de maternidad. Verifica periódicamente en busca de hipotermia. Cuando la temperatura del recién nacido se estabiliza, vístelo, ponlo en un moisés y cúbrelo con una manta. Además, asegúrate de enseñar a los padres la importancia de mantener su temperatura corporal (véase *Mantenimiento de la temperatura corporal del recién nacido*).

Elementos a tener en cuenta

En tu registro de enfermería, asegúrate de documentar:

- El nombre y la temperatura de la fuente de calor usada
- La temperatura del recién nacido
- Las complicaciones resultantes del uso del equipamiento de termorregulación

Administración de oxígeno

El oxígeno alivia la dificultad respiratoria neonatal, que se manifiesta con cianosis, palidez, taquipnea, aleteo nasal, bradicardia, hipotermia, retracciones (intercostales, subcostales marginales, supraesternales), hipotonía, hiporreflexia o quejido espiratorio. Recuerda, el oxígeno es un medicamento.

Demasiado bueno

Sin importar cómo se administra, la oxigenoterapia puede ser riesgosa para el recién nacido. Cuando se administra en altas concentraciones y por períodos prolongados, puede causar retinopatía del prematuro, la cual puede resultar en ceguera en recién nacidos de pretérmino, y puede contribuir a la displasia broncopulmonar. Debido al tamaño y los requisitos respiratorios especiales del recién nacido, la administración de oxígeno frecuentemente requiere técnicas y equipamiento especiales.

Dar una mano en una emergencia

En situaciones de emergencia, administra oxígeno a través de una bolsa de reanimación manual y una máscara de tamaño adecuado hasta que se puedan iniciar medidas más permanentes.

Un método para cada ocasión

Cuando el recién nacido sólo requiere oxígeno adicional por encima de la concentración ambiente, se puede administrar usando un halo de oxígeno o cánula nasal. Cuando el recién nacido requiere presión positiva continua en la vía aérea (CPAP, de *continuous positive airway pressure*) para prevenir el colapso alveolar al final de la espiración, como en el síndrome de dificultad respiratoria, administra oxígeno a través de cánula nasal o tubo endotraqueal (TET) conectado a un manómetro. Si el recién nacido no puede respirar por su cuenta, administra oxígeno a través de un ventilador mediante un tubo TET. El oxígeno debe ser calentado y humidificado para prevenir la hipotermia y la deshidratación, a las cuales el recién nacido es especialmente susceptible.

¡Una cosa más:
prefiero mi oxígeno
tibio y humidificado para
prevenir la hipotermia
y deshidratación.



Las herramientas adecuadas para el trabajo

Para comenzar la oxigenoterapia, necesitarás:

- Una fuente de oxígeno (pared, cilindro o unidad líquida)
- Una fuente de aire comprimido
- Humidificación
- Flujómetros
- Tubos de oxígeno estériles de calibre grueso y fino
- Un analizador de gases en sangre
- Un estetoscopio
- Una sonda nasogástrica (SNG)

Para la administración mediante bolsa y máscara de reanimación manual, también necesitarás:

- Una máscara de tamaño especial con una bolsa de reanimación manual y una válvula de liberación de la presión
- Un manómetro con conectores

Para la administración de oxígeno mediante un halo de oxígeno, necesitarás:

- Un halo de oxígeno de tamaño adecuado
- Un analizador de oxígeno

Para la administración mediante cánula nasal, otros elementos incluyen:

- Cánula nasal
- Lubricante hidrosoluble

Para la administración mediante CPAP o TET, también necesitarás:

- Un manómetro con conectores
- Un tubo nasofaríngeo o TET o una cánula de CPAP nasal
- Sistema de humidificación
- Laringoscopio
- Aspiración
- Lubricante hidrosoluble
- Cinta hipoalergénica
- Un monitor de CO₂ exhalado

Para la administración con un ventilador, necesitarás:

- Un ventilador con manómetro y termómetro en línea
- Tubos de muestras para análisis de gasometría arterial (GA)
- Un TET
- Un monitor de CO₂ exhalado
- Un oxímetro de pulso o monitor de oxígeno transcutáneo

Estar preparado

Para preparar la administración de oxígeno, lava tus manos y monta el equipamiento necesario. Para calibrar el analizador de oxígeno, enciéndelo y lee los resultados. El aire de la habitación debe tener un 21% de oxígeno. Expón la sonda del analizador a oxígeno al 100%, ajusta la sensibilidad y vuelve a verificar la cantidad de oxígeno en el aire de la habitación.

A mano

Para usar la bolsa y la máscara de reanimación manual:

- Debes olocar la bolsa y la máscara de reanimación manual ensambladas en el área de reanimación.
- Enciende los flujómetros de oxígeno y de aire comprimido y coloca la máscara sobre la nariz y la boca del recién nacido.
- Verifica la configuración de la presión y el tamaño de la máscara.
- Haz que otro miembro del equipo notifique al médico de inmediato.
- Proporciona 40-60 respiraciones/min, utiliza suficiente presión para causar una elevación y depresión visible del pecho; administra suficiente oxígeno para mantener los lechos ungueales y las membranas mucosas rosados.
- Observa continuamente los movimientos torácicos del recién nacido y escucha los ruidos respiratorios, evita una ventilación excesiva; si la frecuencia cardíaca del recién nacido cae por debajo de 100 latidos/min, sigue usando una bolsa de reanimación manual hasta que la frecuencia alcance los 100 latidos/min.
- Coloca un oxímetro de pulso en una región preductal.
- Introduce una SNG para eliminar aire del estómago del recién nacido.
- Solicita ayuda de un profesional más capacitado.

Mediante halo

Para utilizar un halo de oxígeno:

- Conecta el halo con las mangueras a la fuente y coloca un humidificador que permita regular la temperatura en línea cerca del recién nacido.
- Activa la fuente de oxígeno y aire comprimido, de ser necesario, a los flujos indicados.
- Conecta a una fuente de humidificación.
- Coloca el halo de oxígeno sobre la cabeza del recién nacido.
- Mide la cantidad de oxígeno que el recién nacido está recibiendo con el analizador de oxígeno; asegúrate de colocar la sonda del analizador cerca de la nariz del recién nacido.
- Ajusta el oxígeno a la cantidad indicada.

Mediante cánula

Cuando se usa una cánula nasal:

- Ajusta el tamaño de la cánula al tamaño de la nariz del recién nacido.
- Aplica una pequeña cantidad de lubricante hidrosoluble al exterior de la cánula.
- Enciende el oxígeno y el aire comprimido, si es necesario.
- Conecta la cánula a la fuente de oxígeno.
- Introduce las cánulas en la nariz y fíjala.
- Asegúrate de mantener la cánula limpia para garantizar su permeabilidad.

Mediante CPAP

Si el recién nacido necesita CPAP para prevenir el colapso alveolar al final de cada respiración (como en el síndrome de dificultad respiratoria), puede recibirla a través de un TET o nasofaríngeo o una cánula de CPAP nasal. Para usar CPAP:

- Coloca al recién nacido sobre su espalda con una toalla enrollada debajo de su cuello para mantener la vía aérea abierta; evita hiperextender el cuello.
- Asiste con la intubación si es necesario.
- Enciende la fuente de oxígeno y aire comprimido y conecta el sistema de administración al TET o cánula de CPAP nasal.
- Si se usa un TET, confirma su ubicación usando un monitor de CO₂ exhalado y fija el tubo con cinta.
- Otros métodos para confirmar la ubicación es la detección de ruidos respiratorios bilaterales iguales, condensación en el TET y radiografía de tórax que confirme la ubicación.
- Introduce una SNG u orogástrica para mantener al estómago descomprimido, si se indica; deja la sonda abierta al aire libre a menos que el recién nacido esté recibiendo alimentación a través de ella.

Para usar un ventilador:

- Enciende el ventilador y configura los controles según lo indicado.
- Ayuda con la inserción del TET y conéctalo al ventilador.

Éstos son algunos consejos si es que el recién nacido necesita CPAP.



- Confirma la ubicación del TET con el monitor de CO₂ exhalado y fíjalo con cinta.
- Observa el manómetro para mantener la presión en el nivel indicado y controla el termómetro en línea para lograr la temperatura correcta.

Conocimientos varios

Debes saber cómo realizar correctamente una auscultación torácica neonatal para detectar cambios respiratorios sutiles. Además, debes ser capaz de identificar signos de dificultad respiratoria y realizar procedimientos de emergencia. Si es necesario, realiza fisioterapia torácica y percusión según lo indicado y luego succiona para eliminar las secreciones.

Controla los niveles de GA/gases en sangre capilar (GSC) cada 15-20 min (o a intervalos indicados) tras cualquier cambio en la concentración o presión de oxígeno. Si se indica, controla la perfusión de oxígeno mediante oximetría de pulso o controlando la saturación de oxígeno en sangre venosa mixta. Mantén informado al médico de los valores de GA/GSC para que pueda indicar cambios adecuados en la concentración de oxígeno.

Según lo indicado, interrumpe la administración de oxígeno cuando la fracción inspirada de oxígeno (FIO₂) sea igual a la del aire ambiente (20-21%) y el nivel de oxígeno arterial esté estable en 60-90 mm Hg. Repite las mediciones de GA/GSC 20-30 min después de interrumpir el oxígeno y a partir de ahí según lo indicado por el médico o las normas de la institución. Controla las concentraciones de CO₂.

Vigilancia

Valora al recién nacido en busca de complicaciones de la administración de oxígeno, incluyendo:

- Signos y síntomas de infección
- Hipotermia
- Acidosis metabólica y respiratoria
- Úlceras por presión en la cabeza, la cara y la nariz del recién nacido
- Signos de fuga de aire pulmonar, incluidos neumotórax, neumomediastino, neumopericardio y enfisema intersticial

Mantén la mirada atenta en el recién nacido en tanto complicaciones en la administración de oxígeno.

La seguridad primero

Cuando administras oxígeno, siempre toma medidas de precaución para evitar incendios o explosiones. Toma las medidas necesarias para mantener al recién nacido abrigado ya que la hipotermia dificulta la respiración (véase *Riesgos de la oxigenoterapia*, p. 522).

Que conste

Cuando documentas la administración de oxígeno, asegúrate de incluir:

- El tipo de dificultad respiratoria que requirió suministro de oxígeno
- La concentración de oxígeno administrada
- El método de administración de oxígeno utilizado

Riesgos de la oxigenoterapia

Sin importar el sistema por el cual se administra el oxígeno, la oxigenoterapia es potencialmente peligrosa para un recién nacido. El gas debe ser calentado y humidificado para prevenir hipotermia y deshidratación. Administrado en concentraciones elevadas en períodos prolongados, el oxígeno puede causar retinopatía de prematuro y ceguera. Con concentraciones bajas de oxígeno, puede ocurrir hipoxia y daño del sistema nervioso central. Además, según el método de administración, el oxígeno puede contribuir a displasia broncopulmonar.

Otras preocupaciones

Éstas son otras complicaciones posibles de la oxigenoterapia en recién nacidos:

- La humidificación excesiva puede acumularse en los tubos y esto potencialmente puede dificultar la aireación y también produce una atmósfera para la infección o el “ahogamiento”, también permite la acumulación de agua en los tubos, proporcionar un medio de crecimiento para bacterias o sofocar al recién nacido.
- La hipotermia puede aumentar el consumo de oxígeno y puede resultar de la administración de oxígeno frío.
- Las acidosis metabólica y respiratoria pueden resultar de una ventilación inadecuada.
- Se pueden desarrollar úlceras por presión en la cabeza, la cara y alrededor de la nariz durante la oxigenoterapia prolongada.
- Puede surgir una fuga espontánea de aire pulmonar (neumotórax, neumomediastino, neumopericardio, enfisema intersticial) con la dificultad respiratoria o puede resultar de la ventilación forzada.
- El CPAP excesivo puede resultar en disminución del gasto cardíaco.
- Cada cambio en la concentración de oxígeno
- Verificaciones rutinarias de la concentración de oxígeno
- La FiO_2 del recién nacido (medida por el analizador de oxígeno)
- Los valores de GA/GSC, anotando la hora de obtención de cada muestra
- Cada vez que se realiza una aspiración
- La cantidad y la consistencia del moco
- El tipo de control continuo de oxígeno, si corresponde
- Las complicaciones
- La situación del recién nacido durante la oxigenoterapia, incluidos la frecuencia respiratoria, los ruidos respiratorios y otros signos de dificultad respiratoria

Circuncisión

La *circuncisión* es la extirpación de la piel del prepucio. Se cree que favorece la higiene del glande, minimiza el riesgo de fimosis (estrechamiento del prepucio) más adelante en la vida, y reduce el riesgo de cáncer de pene y de cáncer de cuello uterino en las parejas sexuales. Sin embargo, tras 40 años investigando los riesgos y beneficios de la circuncisión, la American Academy of Pediatrics ha concluido que no

se puede recomendar una política de circuncisión neonatal de rutina (véase *Circuncisión y religión*).

Campanas y pinzas (pero no silbatos)

Un método de circuncisión consiste en extirpar el prepucio con una pinza Gomco para estabilizar el pene. Con este dispositivo, se coloca un cono sobre el glande, que aporta una superficie de corte y protege al glande.

Otra técnica utiliza una campana plástica de circuncisión sobre el glande y un hilo de sutura que se ata alrededor de la base del prepucio. Este método evita el sangrado y la isquemia resultante hace que el prepucio se desprenda en 5-8 días. Se cree que es indoloro ya que estira el prepucio, lo cual inhibe la conducción sensitiva. Otro método es mediante el uso de una pinza Mogen. Con este método, se coloca la pinza sobre la cabeza del pene con el prepucio extendido. El prepucio sobrante se aprieta con la pinza Mogen y luego se extirpa. Hay un sangrado mínimo con este método.

Cuando no se puede

Las contraindicaciones de la circuncisión incluyen:

- Enfermedad
- Trastornos hemorrágicos
- Genitales ambiguos
- Anomalías peneanas congénitas, como hipospadias o epispadias (debido a que el prepucio puede ser necesario para una cirugía reconstructiva posterior)

Prepara a los padres

El recién nacido experimenta dolor durante la circuncisión. Explica el procedimiento a los padres o cuidadores y diles que se administrará un anestésico local y un chupete mojado con glucosa para reducir el llanto. Se debe restringir la alimentación del recién nacido 1 h antes del procedimiento para reducir la probabilidad de emesis, aspiración o ambos. Diles a los padres que es necesario contener al recién nacido para el procedimiento. Asegúrate de que los padres hayan firmado el consentimiento para el procedimiento (muchas instituciones requieren esto antes de la realización de una circuncisión).

Recoge lo que sea necesario

El siguiente equipamiento es necesario:

- Una bandeja de circuncisión (los contenidos varían, pero se suelen utilizar pinzas de circuncisión, conos de diversos tamaños, bisturí, catéter, tijeras, fórceps, cuenco estéril, toalla estéril y apósitos estériles)



Tendamos puentes

Circuncisión y religión

Para las personas de religión judía, la circuncisión se lleva a cabo en un ritual religioso llamado *Bris Milah*. Es realizado por un mohel 8 días tras el parto, cuando el recién nacido recibe oficialmente su nombre. Debido a que la mayoría de los recién nacidos son dados de alta antes de este momento, el *Bris* rara vez se realiza en el hospital.

VALORACIÓN Y CUIDADO NEONATAL

- Solución de yodopovidona
- Sujeciones para brazos y piernas
- Guantes estériles
- Gasas con vaselina
- Gasas estériles de 10 × 10 cm
- Anestesia
- Chupete con glucosa (para aliviar el dolor)

Otros componentes del equipamiento incluyen suturas, una campana plástica de circuncisión, ungüento antimicrobiano, anestesia local y calentador.

Preparación

Para prepararte para el procedimiento:

- Reúne la bandeja estéril y otros instrumentos en el área de procedimientos.
- Abre la bandeja estéril y vierte solución de yodopovidona en el cuenco estéril.
- Utilizando una técnica aséptica, coloca gasas estériles de 10 × 10 cm y la gasa con vaselina sobre la bandeja estéril.
- Dispón las sujeciones y dirige luz adecuada hacia el área

Si se usa una campana plástica de circuncisión, no necesitarás una bandeja de circuncisión; sin embargo, reúne guantes estériles, hilos de sutura, sujeciones, gasa de petrolato y, si se indica, ungüento antibiótico.

Prepárate para asistir

- Coloca las sujeciones en los brazos y las piernas del recién nacido; no lo dejes desatendido.
- Asegúrate de que se trata del paciente y del médico correctos, y confirma que haya un consentimiento informado.
- Asiste al médico según sea necesario a lo largo del procedimiento y tranquiliza al recién nacido.
- Tras colocarse los guantes estériles, el médico limpiará el pene y el escroto con yodopovidona, colocará apósitos y administrará un anestésico local.

Pinzas y cortes

Cuando utiliza una pinza Gomco, el médico:

- Aplica la pinza al pene, suelta el prepucio e introduce el cono por debajo para obtener una superficie de corte del prepucio, protegiendo al pene.
- Cubre la herida con gasa con vaselina estéril para prevenir infecciones y controlar el sangrado.



Educación de vanguardia

Enseñar el cuidado adecuado de una circuncisión

Siempre asegúrate de mostrar la circuncisión a los padres para que puedan hacer preguntas. Enséñales estos consejos para el cuidado adecuado de la circuncisión:

- Aplica ungüento antimicrobiano, vaselina o gasa con vaselina después de cada cambio de pañal, si corresponde.
- No uses toallitas húmedas para limpiar el pene ya que contienen alcohol, que puede retrasar la curación y causar molestias.
- No intentes retirar el exudado que se forma alrededor del pene; esto puede causar sangrados.
- Cambia el pañal del recién nacido al menos cada 4 h para evitar que se pegue al pene.
- Asegúrate que el recién nacido orina tras la circuncisión, debe tener 4-6 pañales húmedos en un período de 24 h; si esto no ocurre, notifica al médico.
- Lava el pene con agua tibia para eliminar orina o heces hasta que la circuncisión haya sanado; se puede usar jabón después de que la circuncisión haya cicatrizado.
- Notifica al médico si detectas rubor, tumefacción o secreciones en el pene, ya que estos signos pueden indicar infección; recuerda que el pene es de color rojo oscuro tras la circuncisión y luego a las 24 h se cubre de un exudado amarillo.



Recomendación de experto

Cuidado del recién nacido circuncidado

Éstos son algunos puntos a considerar cuando cuidas de un recién nacido que ha sido circuncidado:

- Evita dejar un recién nacido circuncidado en una servocuna después de colocar una gasa con vaselina, ya que puede sufrir una quemadura en el área
- Coloca los pañales flojos para evitar la irritación
- Si el vendaje se cae, limpia la herida con agua tibia para minimizar el dolor del área circuncidada causado por la orina
- No retires el vendaje original hasta que se caiga solo
- Verifica en busca de sangrado cada 15 min durante la primera hora y luego cada hora en las siguientes 24 h; si hay sangrado, aplica presión con gasas estériles y notifica al médico si el sangrado continúa

Terminado

Cuando el procedimiento está completo, retira las sujeciones y observa al recién nacido en busca de sangrados. Se debe cambiar el pañal ni bien orina. En cada cambio de pañal, aplica ungüento antimicrobiano o gasa con vaselina hasta que la herida cicatrice (véase *Cuidado del recién nacido circuncidado*).

Una campana debajo del cinturón

Cuando utiliza una campana de circuncisión, el médico:

- Desliza la campana de plástico entre el prepucio y el glande.
- Ata un hilo de sutura alrededor del prepucio a nivel del borde de la corona del glande.

El prepucio distal al hilo de sutura se vuelve isquémico y luego se atrofia. Tras 5-8 días, el prepucio se cae con la campana de plástico unida a él y deja una ablación limpia y bien curada. No se requieren cuidados especiales, pero los padres deben buscar tumefacción, lo que puede indicar infección o interferir con la micción (véase *Enseñar el cuidado adecuado de una circuncisión*).

Después de los hechos

Mantente alerta ante estas complicaciones de la circuncisión:

- Fístulas y edema uretrales
- Infección o sangrado (si se utilizó una pinza Gomco)
- Curación retardada o infección, indicada por pus o secreción sanguinolenta
- Cicatrización o bandas fibrosas, por adherencia de la piel del cuerpo peneano al glande
- Amputación incompleta del glande por el uso de una campana plástica de circuncisión

En tu registro, asegúrate de documentar:

- La fecha y la hora de la circuncisión
- La educación brindada a los padres
- Sangrado excesivo
- El momento en que el recién nacido orina antes del alta

Bibliografía

Pillitteri, A. (2010). *Maternal and child health nursing: Care of the childbearing and childrearing family* (6th ed.). New York, NY: Lippincott Williams & Wilkins.

Ricci, S. R., Kyle, T., & Carman, S. (2013). *Maternity and pediatric nursing* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. ¿Qué factor no estimula el inicio de la respiración?

- A. Disminución de las concentraciones de CO₂
- B. Aumento de las concentraciones de CO₂
- C. Disminución del pH sanguíneo
- D. Disminución de los valores de oxígeno en sangre

Respuesta: A. La disminución de las concentraciones de CO₂ no estimula la respiración.

2. ¿Cuál opción describe de manera correcta la anatomía normal del cordón umbilical?

- A. Una arteria y una vena
- B. Una arteria y un ligamento
- C. Dos arterias y una vena
- D. Una arteria y dos venas

Respuesta: C. El cordón umbilical está formado por dos arterias y una vena

3. La puntuación de Apgar evalúa:
- A. Frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial y temperatura
 - B. Frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color
 - C. Frecuencia respiratoria, presión arterial, irritabilidad refleja, tono muscular y temperatura
 - D. Temperatura, frecuencia cardíaca, color, tono muscular y presión arterial

Respuesta: B. La puntuación de Apgar consiste en evaluar la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la irritabilidad refleja y el color del recién nacido.

4. Éste es un signo de dificultad respiratoria en el recién nacido::
- A. Acrocianosis
 - B. Aleteo nasal
 - C. Movimientos abdominales
 - D. Cortos períodos de apnea (de menos de 15 seg)

Respuesta: B. El aleteo nasal es un signo de dificultad respiratoria en el recién nacido. La acrocianosis, los movimientos abdominales y cortos períodos de apnea son hallazgos normales.

5. ¿Qué hallazgo es normal en las fontanelas de un recién nacido?
- A. Son blandas al tacto
 - B. Están hundidas
 - C. Están abultadas
 - D. Están cerradas

Respuesta: A. Las fontanelas deben sentirse blandas al tacto.

6. ¿Dónde se valora mejor el impulso apical del recién nacido?
- A. Segundo espacio intercostal, sobre el borde esternal derecho
 - B. Quinto espacio intercostal, sobre la línea claviclar media
 - C. Quinto espacio intercostal, sobre el borde esternal izquierdo
 - D. Ápice del corazón

Respuesta: B. El impulso apical se valora mejor en el quinto espacio intercostal, sobre la línea claviclar media.

7. ¿Durante qué ciclo de sueño-vigilia experimenta el recién nacido el REM?
- A. Sueño profundo
 - B. Sueño ligero
 - C. Somnolencia
 - D. Llanto

Respuesta: B. Durante el sueño ligero los ojos están cerrados y el recién nacido experimenta el ciclo REM, movimientos oculares, respiración irregular y movimientos de succión.

Puntuación

- ☆☆☆ Si respondiste las siete preguntas correctamente, ¡choca esos cinco!
¡Y comienza a andar hacia el siguiente capítulo!
- ☆☆ Si respondiste cinco o seis preguntas correctamente, ¡párate erguido!
¡No hay quién te detenga!
- ☆ Si respondiste menos de cinco preguntas correctamente, ¡sigue
andando! ¡Da un nuevo paso y repasa este capítulo!

Trastornos neonatales de alto riesgo



Objetivos

En este capítulo aprenderás:

- ◆ Las características de algunos trastornos neonatales
- ◆ Las pruebas usadas para diagnosticar ciertos trastornos neonatales de alto riesgo
- ◆ Los tratamientos médicos y las terapias para los trastornos neonatales de alto riesgo
- ◆ Las intervenciones de enfermería para los trastornos neonatales de alto riesgo

Una mirada al recién nacido de alto riesgo

Un recién nacido se considera de alto riesgo si tiene mayor probabilidad de fallecer durante o poco después del nacimiento o si tiene un trastorno congénito o perinatal que requiera pronta intervención. Debido a que la medicina desarrolla cada vez más tratamientos para los trastornos perinatales, los recién nacidos de alto riesgo tienen más probabilidades de sobrevivir. Muchos de estos recién nacidos tienen pocos o ningún efecto residual de las crisis que marcaron sus primeras horas tras el parto.

Los padres pueden tener dificultades para vincularse con un bebé recién nacido de alto riesgo, ya que experimentan una sensación de pérdida.

Un comienzo inestable

Los padres de recién nacidos de alto riesgo pueden experimentar aflicción y dificultad para lidiar con la situación cuando se adaptan al trastorno que presenta su hijo. También pueden tener una sensación de pérdida y dificultad para vincularse debido a que su hijo recién nacido no es el bebé saludable y perfecto que esperaban. La familia de un recién nacido con una enfermedad crónica o una anomalía congénita debe hallar la manera de sobrellevar el cuidado especial que requiere el bebé con este trastorno (y quizás equilibrar estas necesidades con las de los otros hijos). Si el recién nacido nace muerto o fallece en pocas horas o pocos días tras el parto, los miembros de la familia deben completar su vínculo con el recién nacido y luego desvincularse de manera gradual para poder enfocarse nuevamente en la vida y las necesidades de la familia.



Aunque el trastorno del recién nacido determina los detalles del cuidado de enfermería, los objetivos de enfermería principales para todos los recién nacidos de alto riesgo son:

- Asegurar la oxigenación, la ventilación, la termorregulación, la nutrición y el equilibrio hidroelectrolítico
- Prevenir y controlar las infecciones
- Fomentar el vínculo padre-hijo o madre-hijo
- Brindar cuidado del desarrollo

Drogadicción

De acuerdo al National Center for Biotechnology Information (NCBI), ha habido un aumento en la incidencia de síndrome de abstinencia neonatal entre 2000 y 2009.

Los signos y síntomas de la abstinencia neonatal resultan del uso adictivo de una droga por parte de la madre durante el embarazo. El cuidado de un recién nacido con síndrome de abstinencia debe ser encarado sin prejuicios, en especialmente debido a que el recién nacido es una víctima inocente del abuso de sustancias por parte de otra persona. Sin embargo, la madre puede tener motivos para utilizar y presentar prescripciones legales para algunos de los medicamentos.

El bajo peso al nacer y los problemas respiratorios son algunas de las complicaciones observadas en los recién nacidos de padres adictos a las drogas.

Todo sobre los efectos de las drogas

Las mujeres embarazadas que usan drogas ilegales tienen mayor riesgo de:

- Desprendimiento de placenta
- Aborto espontáneo
- Trabajo de parto de pretérmino
- Trabajo de parto precipitado
- Brotes psicóticos

Las complicaciones observadas en el recién nacido incluyen:

- Malformaciones urogenitales
- Complicaciones cerebrovasculares
- Bajo peso al nacer
- Perímetro cefálico disminuido
- Trastornos respiratorios
- Convulsiones
- Mayor incidencia de retraso en el crecimiento
- Muerte



Qué la causa

El síndrome de abstinencia neonatal puede ocurrir si la madre usa drogas ilegales mientras está embarazada. Estas drogas tienen efectos teratogénicos, causando anomalías en el desarrollo embrionario o fetal.

Qué buscar

La exposición intrauterina a drogas puede causar anomalías físicas evidentes, cambios neurovasculares o abstinencia. Los signos y síntomas del síndrome de abstinencia de un recién nacido son variables e incluyen cambios físicos y conductuales. Estos cambios dependen de:

- La droga específica o la combinación de drogas utilizadas
- La dosis
- La vía de administración
- El metabolismo y la excreción por parte de la madre y el feto
- Los momentos de exposición
- La duración de la exposición

Benzodiazepinas

El diazepam, una benzodiazepina, es uno de los medicamentos prescritos con mayor frecuencia en todo el mundo. Atraviesa con facilidad la barrera placentaria y alcanza al feto, que la elimina lentamente. Los signos y síntomas de abstinencia pueden aparecer horas a semanas tras el nacimiento y pueden persistir por meses. Los signos y síntomas frecuentes de abstinencia incluyen:

- Hipotermia
- Hiperbilirrubinemia
- Depresión del sistema nervioso central (SNC)

Opiáceos

La presentación clínica de la abstinencia de opiáceos en el recién nacido puede durar 2-3 semanas. Los signos y síntomas de abstinencia incluyen disfunción del SNC y del aparato digestivo (véase *Síndrome de abstinencia de opiáceos*, p. 532).

Heroína

Los recién nacidos que han sido expuestos a la heroína suelen tener bajo peso al nacer y son pequeños para la edad gestacional. Además, pueden presentar estos signos y síntomas:

- Nerviosismo e hiperactividad
- Llanto estridente y persistente
- Bostezos o estornudos frecuentes
- Reflejos tendinosos profundos aumentados
- Reflejo de Moro disminuido
- Dificultad para alimentarse y succión débil
- Frecuencia respiratoria aumentada
- Vómitos
- Diarrea
- Hipotermia e hipertermia
- Aumento de la sudoración
- Ciclo de sueño anómalo

Síndrome de abstinencia de opiáceos

Mantente alerta a estos signos y síntomas de abstinencia de opiáceos en el recién nacido.

Sistema nervioso central

- Convulsiones
- Temblores
- Irritabilidad
- Vigilia prolongada
- Llanto de tono alto
- Tono muscular aumentado
- Reflejos tendinosos profundos aumentados
- Reflejo de Moro aumentado
- Bostezos aumentados
- Estornudos aumentados
- Cambios rápidos del humor
- Hipersensibilidad al ruido y estímulos externos
- Trastornos del sueño
- Sudoración

Aparato digestivo

- Dificultades para alimentarse
- Succión descoordinada y constante (exagerada)
- Vómitos
- Diarrea
- Deshidratación
- Poco aumento de peso

Sistema nervioso autónomo

- Sudoración aumentada
- Congestión nasal
- Fiebre
- Sarpullido
- Temperatura inestable
- Frecuencia respiratoria aumentada
- Frecuencia cardíaca aumentada

Metadona

La abstinencia de metadona es muy parecida a la de la heroína, pero suele ser más grave y prolongada. Algunos de sus signos y síntomas incluyen:

- Mayor incidencia de convulsiones
- Alteración del patrón de sueño
- Mayor peso al nacer en recién nacidos que tienen tamaño adecuado para la edad gestacional
- Mayor riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante

El riesgo de SAF aumenta cinco veces si la madre consume marihuana y alcohol durante el embarazo.

Marihuana

Los recién nacidos hijos de madres que fumaron marihuana durante el embarazo suelen nacer más temprano. En esta población neonatal también ocurre una mayor incidencia de trabajo de parto precipitado y de líquido amniótico meconial. Los recién nacidos presentan temblores, nerviosismo y sueño alterado. Cuando la madre consume marihuana y alcohol durante el embarazo, existe un riesgo cinco veces mayor de síndrome alcohólico fetal (SAF).



Anfetaminas

Las mujeres que consumen anfetaminas mientras están embarazadas pueden tener recién nacidos de pretérmino o con bajo peso al nacer. Otras características que pueden tener estos recién nacidos incluyen:

- Somnolencia
- Nerviosismo
- Dificultad respiratoria poco después del parto
- Infecciones frecuentes
- Poco aumento de peso
- Trastornos emocionales
- Retraso en el desarrollo de la motricidad gruesa y fina en la niñez temprana
- Soplos cardíacos
- Bradicardia y taquicardia transitorias

Qué dicen las pruebas

Los signos y síntomas de adicción y abstinencia pueden ser confundidos con otros trastornos neonatales frecuentes, en especial si no se sabe del uso de drogas por parte de la madre. Deberás distinguir entre abstinencia neonatal e irritabilidad del SNC causada por trastornos infecciosos o metabólicos, como hipoglucemia, hipomagnesemia o hipocalcemia. También deberás descartar hipertiroidismo, hemorragia del SNC y anoxia.

Valorar los sistemas

El *Sistema de Puntuación de Abstinencia Neonatal* es una herramienta útil en recién nacidos de término. Valora y califica las áreas de respuesta en recién nacidos con trastornos del SNC, metabólicos, vasomotores, respiratorios y digestivos. El sistema de puntuación que se usa hoy en día es la puntuación de Finnegan. Cuanto mayor sea la puntuación general, mayor es la probabilidad de necesitar fármacos para la abstinencia. Cada institución tiene su protocolo de administración de medicación para el inicio de la intervención farmacológica. La prueba se repite a intervalos específicos en base a las puntuaciones previas.

Cuando ocurre la abstinencia

Si los signos y síntomas clínicos son consistentes con abstinencia de drogas, obtén muestras de orina y meconio para las pruebas de drogas. El análisis del meconio puede detectar uso de drogas en un período de 20 semanas. Ten en mente que un análisis de orina puede tener una alta tasa de falsos negativos debido a que sólo los recién nacidos con exposición reciente tienen resultados positivos. Además, recuerda que aunque el análisis del meconio no es concluyente si el resultado es negativo, este método es más confiable que el análisis de orina. También se puede enviar el cordón umbilical para su análisis en busca de uso de drogas por parte de la madre y es una valoración exacta.

Cómo se trata

El tratamiento inicial del recién nacido en abstinencia debe ser de sostén. Esto incluye:

- Envolverlo en una manta
- Sostener al recién nacido
- Uso de chupetes
- Reducir los estímulos ambientales (luz, ruido)
- Alimentarlo con leche de fórmula con poca lactosa debido a la sensibilidad
- Registro de los hábitos de sueño
- Observación de la inestabilidad de la temperatura, la ganancia o pérdida de peso, o cambios en el estado clínico que puedan sugerir otro proceso patológico
- Administración de líquidos y electrolitos
- Control de las infecciones
- Cuidado respiratorio

La piel necesita cuidados especiales, debido a que puede presentar irritación secundaria a las deposiciones líquidas.

La reducción de los estímulos ambientales y envolver a los bebés son algunos de los tratamientos iniciales para tratar la abstinencia neonatal.

Tratar drogas con fármacos

Las indicaciones para el tratamiento farmacológico incluyen:

- Convulsiones
- Dificultades para alimentarse
- Diarrea
- Vómitos que llevan a pérdida de peso y deshidratación
- Alteraciones del sueño
- Fiebre no relacionada a infección
- Aumento en la puntuación de Finnegan según el protocolo de la institución

Si el tratamiento farmacológico es necesario, se prefiere el tratamiento específico con drogas del mismo grupo (véase *Fármacos para la abstinencia* y *Naloxona y abstinencia de drogas*).

Qué hacer

Las intervenciones de enfermería para el síndrome de abstinencia neonatal incluyen:

- Inicio de medidas preventivas
- Identificación de recién nacidos en riesgo
- Valoración del recién nacido
- Cuidado de sostén
- Consulta al servicio social

Detén la adicción antes de que empiece

La estrategia ideal es prevenir el uso de drogas por parte de la madre para erradicar el síndrome de abstinencia neonatal. La educación y el

El peso de la evidencia**Naloxona y abstinencia de drogas**

Con el paso de los años, se ha vuelto una práctica frecuente administrar naloxona en la sala de parto al recién nacido que presenta depresión del SNC y cuya madre recibió un opiáceo recientemente.

La American Academy of Pediatrics ha determinado que el uso de naloxona está contraindicado en un recién nacido de cuya madre se sabe o se sospecha que abusa de opiáceos debido a la posibilidad de convulsiones neonatales, las cuales se pueden desarrollar como resultado de la interrupción brusca del consumo de la droga.

Fuente: American Academy of Pediatrics. (1998). Neonatal drug withdrawal. *Pediatrics*, 101(6), 1079-1088.

Fármacos para la abstinencia

Los fármacos usados para tratar la abstinencia incluyen;

- Clonidina
- Diazepam
- Metadona
- Morfina
- Fenobarbital

Obtener una historia detallada de las drogas es el primer paso en la identificación de las personas con riesgo de adicción.

apoyo del paciente son esenciales. Para identificar una mujer y un recién nacido en riesgo de síndrome de abstinencia:

- Obtén antecedentes maternos detallados del uso de fármacos prescritos y de venta libre.
- Valora los hábitos sociales de los padres.

Detección temprana

Para la detección temprana de la exposición a drogas, realiza valoraciones maternas y neonatales. Los hallazgos maternos que pueden indicar la necesidad de realizar pruebas de drogas en el recién nacido incluyen:

- Falta de cuidado prenatal
- Antecedente de fallecimiento fetal inexplicado
- Trabajo de parto precipitado
- Alteraciones nutricionales
- Desprendimiento de placenta
- Episodios hipertensivos
- Cambios bruscos del estado de ánimo
- Apoplejía
- Infarto de miocardio (IM)
- Abortos espontáneos recurrentes

Las características neonatales que se pueden asociar con el uso de drogas por parte de la madre incluyen:

- Trabajo de parto de pretérmino
- Defectos cardíacos
- Retraso del crecimiento intrauterino inexplicado
- Anomalías neurovasculares
- Incidentes vasculares atípicos (apoplejía, IM o enterocolitis necrosante [ECN] en un recién nacido de término por lo demás sano)

TRASTORNOS NEONATALES DE ALTO RIESGO

La valoración neonatal continua debe incluir la búsqueda de alteraciones en:

- El aparato respiratorio
- Los reflejos (incluyendo succión, deglución y náuseas)
- El SNC
- La alimentación y el crecimiento
- Las constantes vitales
- También se deben enviar muestras de meconio, orina o cordón umbilical para su análisis toxicológico

Ayudar al adicto

El cuidado de sostén del recién nacido con drogadicción incluye:

- Mantener la vía aérea
- Valorar con frecuencia los ruidos respiratorios
- Sostener y controlar la ventilación
- Administrar oxígeno complementario
- Gestionar la ventilación mecánica
- Asegurarse de tener el equipo de reanimación rápidamente disponible
- Controlar la oximetría de pulso (los gases en sangre capilar [GSC] si la oximetría de pulso está anormalmente baja)
- Disminuir la excitabilidad del SNC manteniendo al recién nacido bien envuelto
- Ofrecer un chupón o chupete para la succión no nutritiva
- Vestir al niño con una camiseta y guantes para evitar que se rasguñe la cara
- Aspirar el moco nasal según sea necesario
- Organizar el plan de atención para disminuir el estrés debido a la manipulación
- Disminuir los estímulos atenuando la luz en la habitación
- Controlar al recién nacido con convulsiones
- Prevenir traumatismos
- Administrar medicamentos según las indicaciones
- Promover el descanso
- Promover la alimentación
- Ofrecer alimentos en cantidades pequeñas y frecuentes con la cabeza elevada y el pezón correctamente colocado para que la succión sea efectiva
- Mantener el equilibrio hidroelectrolítico
- Controlar los ingresos y egresos
- Administrar líquidos suplementarios según las indicaciones
- Evaluar los electrolitos séricos según las indicaciones
- Mantener la integridad de la piel y cuidarla (en especial en el área del pañal)
- Cambiar de posición al recién nacido
- Informar los signos de sufrimiento

Síndrome alcohólico fetal

El *síndrome de alcoholismo fetal* (SAF) se refiere a un grupo de defectos del nacimiento causados por la exposición intrauterina al alcohol. Puede causar anomalías del SNC, deficiencia mental, trastornos conductuales, retraso del crecimiento y malformaciones faciales.

Qué lo causa

El SAF es causado por la exposición intrauterina de un feto al alcohol. Aunque la exposición prenatal al alcohol no siempre resulta en SAF, no se conoce el nivel de consumo de alcohol seguro durante el embarazo. El alcohol atraviesa la placenta, ingresa a la sangre fetal y puede interferir con el desarrollo saludable del feto. De hecho, los defectos del nacimiento asociados con la exposición prenatal al alcohol ocurren en las primeras 3-8 semanas de embarazo, aun antes de que la mujer sepa que está embarazada. Las variables que afectan la extensión del daño causado al feto por el alcohol incluyen la cantidad de alcohol consumido, los momentos de consumo y el patrón de ingestión de alcohol.

Qué buscar

Los recién nacidos afectados pueden presentar estos signos dentro de las primeras 24 h de vida:

- Dificultad para iniciar la respiración
- Irritabilidad
- Letargo
- Convulsiones
- Temblores
- Opistótonos
- Reflejo de succión débil
- Distensión abdominal
- Surco nasolabial plano
- Ojos pequeños y rasgados con pliegues epicánticos grandes

Generalidades

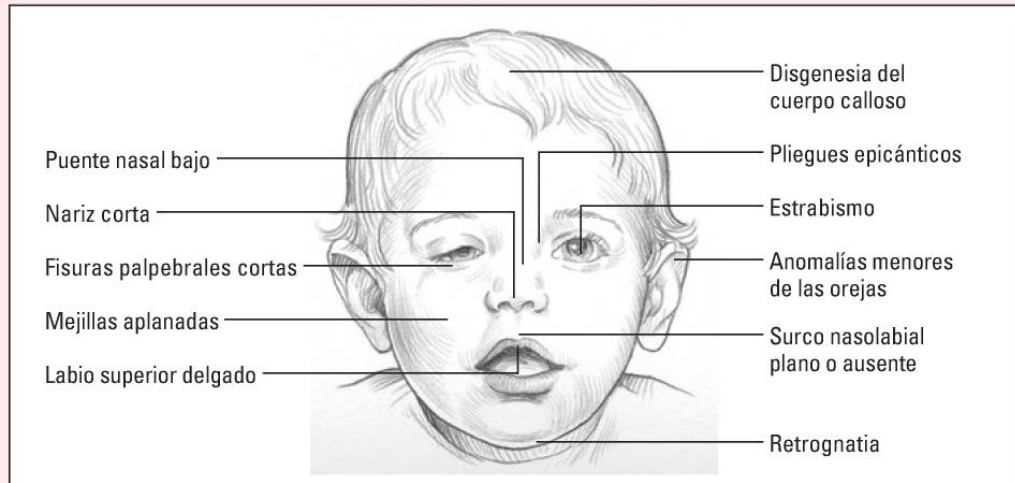
Los signos generales del SAF incluyen disfunción del SNC, desarrollo anómalo de las estructuras de la línea media del encéfalo, déficit de crecimiento y un conjunto característico de anomalías faciales menores que se normalizan cuando el niño crece (véase *Características faciales frecuentes del SAF*, p. 538).

Los trastornos típicos del SNC de recién nacidos con SAF incluyen:

- Retraso mental
- Microcefalia
- Mala coordinación
- Hipotonía muscular
- Encéfalo pequeño

Características faciales frecuentes del SAF

En esta ilustración se muestran las características faciales particulares asociadas con el SAF.



- Anomalías conductuales
- Irritabilidad
- Temblores
- Mala alimentación

Los defectos del crecimiento pueden manifestarse como retraso en el crecimiento o una disminución desproporcionada del tejido adiposo. La longitud y el peso de recién nacidos con SAF suelen ser un 3% menores que en el recién nacido promedio.

No son buenas noticias.
El SAF puede causar retraso mental y alteraciones del comportamiento.

Golpes a los otros sistemas

Las anomalías también se pueden ver en el sistema cardiovascular, el sistema esquelético, el sistema urogenital y la piel.

Las complicaciones potenciales incluyen:

- Soplos cardíacos
- Movimiento articular limitado
- Deformidades en los dedos de las manos y de los pies
- Pliegues palmares aberrantes
- Defectos renales
- Hipoplasia labial
- Hemangiomas

Durante la niñez y la adultez, los individuos con SAF también suelen presentar:

- Disminución de la función intelectual
- Dificultades con la memoria, la atención y la resolución de problemas
- Trastornos del aprendizaje
- Trastornos de salud mental
- Dificultad para la interacción social



Qué dicen las pruebas

La identificación de los trastornos clínicos y los hallazgos de la valoración característicos del SAF llevan al diagnóstico. Puede haber dificultad respiratoria y disfunción neurológica. También se pueden detectar dificultades para la alimentación. Los estudios radiográficos se pueden usar para revelar defectos renales o cardíacos.

Cómo se trata

El tratamiento del SAF es de sostén y depende de cada recién nacido. Las dificultades iniciales se pueden controlar previniendo la estimulación que puede precipitar convulsiones, con la administración de sedantes o anticonvulsivantes y con medidas de sostén. Debido a que los efectos del alcohol durante la vida intrauterina son variables, se debe individualizar el cuidado y atender las anomalías y los déficits específicos de cada recién nacido.

Qué hacer

Una intervención de enfermería fundamental para el SAF es ayudar a prevenirlo. Esto se puede lograr mediante:

- El fomento de la consciencia pública
- La facilitación del acceso de las mujeres al cuidado prenatal
- El ofrecimiento de programas educativos
- La detección de las mujeres en edad reproductiva con trastornos de alcoholismo
- El uso de recursos y estrategias adecuados para disminuir el uso de alcohol

Elimina los trastornos respiratorios

El cuidado de los recién nacidos con SAF incluye la prevención y el tratamiento de la dificultad respiratoria.

- Conecta al recién nacido al monitor cardíaco y configura las alarmas.
- Valora los ruidos respiratorios y mantente alerta a los signos de dificultad.
- Aplica la aspiración según sea necesario.
- Coloca al recién nacido en una posición en la que presente la menor dificultad respiratoria.

Enfatiza la nutrición

Se debe hacer especial hincapié en lograr el aumento de peso, valorar las conductas de alimentación y concebir estrategias para aumentar la ingestión nutricional.

- Fomenta la alimentación para promover el vínculo con los padres.
- Eleva la cabeza del recién nacido durante y después de la alimentación.
- Evalúa la tetina adecuada.

TRASTORNOS NEONATALES DE ALTO RIESGO

- Haz eructar al recién nacido durante y después de la alimentación.
- Controla el peso del recién nacido (puede requerir leche de fórmula con más calorías para promover el crecimiento).
- Mide los ingresos y egresos.
- Seguimiento ambulatorio para ayudar a reconocer trastornos conductuales y del desarrollo.

Facilita el vínculo

Para promover el vínculo madre-hijo:

- Fomenta las visitas
- Alienta el contacto físico
- Instruye a los padres acerca de las complicaciones del recién nacido
- Brinda apoyo emocional

Variaciones del tamaño gestacional

Ya sean de pretérmino, de término o de postérmino, los recién nacidos se clasifican según su peso en tres categorías:

-  Los recién nacidos grandes para la edad gestacional (GEG) se encuentran por encima del percentil 90 para el peso.
-  Los recién nacidos adecuados para la edad gestacional (AEG) se encuentran entre los percentiles 10 y 90 para el peso.
-  Los recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) se encuentran por debajo del percentil 10 para el peso.

Qué las causa

Las variaciones del tamaño gestacional son causadas por diferentes factores.

Recién nacidos PEG

Los factores que contribuyen a que un recién nacido sea PEG incluyen:

- Malformaciones congénitas
- Anomalías cromosómicas
- Infecciones maternas
- Hipertensión gestacional
- Diabetes materna avanzada debido a disminución del flujo sanguíneo placentario
- Desnutrición intrauterina debido a pobre función placentaria o a desnutrición materna
- Tabaquismo materno
- Uso de drogas o alcohol materno
- Embarazo múltiple

Recién nacidos GEG

Los recién nacidos pueden volverse GEG debido a factores genéticos. Por ejemplo, los recién nacidos suelen ser más grandes si son varones, si los padres son corpulentos o si la madre es múltipara. Los recién nacidos de madres con diabetes también suelen ser GEG debido a que los valores elevados de glucemia de la madre estimulan la producción constante de insulina por parte del feto. Este estado constante de hiperglucemia e hiperinsulinemia lleva a un crecimiento excesivo y al depósito de grasas.

Las anomalías congénitas o infecciones maternas pueden ser la causa de recién nacidos con GEG.



Qué hacer

Los hallazgos de la valoración dependen de si el recién nacido es PEG o GEG.

Recién nacidos PEG

Los recién nacidos PEG son más propensos a padecer dificultad respiratoria e hipoxia. También se presentan con los ojos abiertos y alertas al nacer debido a la hipoxia placentaria prolongada. Además, los recién nacidos PEG son propensos a la aspiración de meconio debido a que la hipoxia fetal permite la salida de meconio a través del esfínter anal relajado, lo que hace que el recién nacido presente aspiración refleja. En recién nacidos PEG puede haber hipoglucemia que se puede detectar desde el nacimiento hasta el día 4 de vida. La disminución de la grasa subcutánea y una relación área superficial/peso elevada ponen al recién nacido PEG en riesgo de sufrir trastornos de la termorregulación.

Recién nacidos GEG

Los recién nacidos GEG pesan más de 4000 g y tienen aspecto rollizo y cachetón. Los recién nacidos GEG pueden experimentar hipoxia durante el trabajo de parto y exponerse a trauma excesivo, como fracturas y hemorragia intracraneana, durante el parto vaginal. Se puede detectar hipoglucemia al nacer y durante el período de transición secundario a hiperinsulinemia. Los recién nacidos GEG debido a madres diabéticas tienen un mayor riesgo de transposición de los grandes vasos, dextrocardia, hipertrofia ventricular izquierda, hipertensión pulmonar persistente del recién nacido (HPPN) y deficiencia de surfactante.

Qué dicen las pruebas

Se deben realizar análisis de laboratorio a los hijos de madres con diabetes para determinar sus valores de hematócrito y glucemia, calcio y bilirrubina. También se deben controlar para detectar hipoglucemia, hiperbilirrubinemia y síndrome de dificultad respiratoria.

Cómo se tratan

El tratamiento de las anomalías del tamaño para la edad gestacional varía según si el recién nacido es PEG o GEG.

Recién nacidos PEG

El tratamiento de los recién nacidos PEG debe ser de sostén e individualizado, siendo la nutrición el objetivo primario. Los recién nacidos PEG tienen mayores requerimientos calóricos y se benefician con porciones de alimento pequeñas y frecuentes. El cuidado de recién nacidos PEG también incluye control de la glucemia y valoraciones respiratorias cuidadosas.

¿Ya es la hora de comer?
¡Los recién nacidos con PEG tenemos mayores necesidades calóricas y nos gusta que nos abracen mucho!



Recién nacidos GEG

Durante el nacimiento de un recién nacido GEG, la madre puede requerir ayuda adicional, como una episiotomía, cambios de posición o el uso de fórceps. Tras el parto, es esencial el control de la glucemia y la evaluación de ictericia en recién nacidos GEG. El riesgo de hipoglucemia es secundario a la hiperinsulinemia. Se debe tratar todo traumatismo ocurrido durante el parto.

Qué hacer

Las intervenciones de enfermería para recién nacidos PEG y GEG incluyen:

- Medidas respiratorias de sostén (secundarias a déficit de surfactante)
- Proveer un ambiente térmicamente neutro
- Proteger al recién nacido de infecciones
- Proveer una nutrición adecuada
- Mantener una hidratación adecuada
- Conservar la energía del recién nacido
- Valorar el valor de glucemia y de calcio
- Prevenir lesiones cutáneas
- Facilitar el crecimiento y el desarrollo
- Mantener informados a los padres
- Brindar apoyo a toda la familia

Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana

Hoy en día, las mujeres embarazadas tienen la oportunidad de hacerse un análisis para detectar el VIH. Dicho análisis ha permitido conocer un número mayor de recién nacidos expuestos al VIH, lo que a su vez ha permitido el diagnóstico y el tratamiento tempranos.

Qué la causa

El VIH puede ser transmitido al recién nacido en una de tres formas:

- ✋ A través de la placenta durante el embarazo
- ✋ Durante el trabajo de parto y el parto
- ✋ A través de la leche materna

Los factores de riesgo para la transmisión perinatal pueden ser maternos o neonatales (véase *Factores de riesgo para la transmisión perinatal del VIH*).

Los datos físicos de una infección por el VIH no suelen estar presentes en el nacimiento, pero pueden desarrollarse posteriormente.

Qué buscar

La mayoría de los recién nacidos expuestos al VIH nacen de término y son de tamaño AEG. Suelen tener una exploración física normal. Los hallazgos físicos como adenopatía o hepatoesplenomegalia están ausentes al nacer, ya que se cree que la infección por VIH durante el parto. Estos hallazgos pueden desarrollarse más tarde y sugieren una infección por VIH.

Qué dicen las pruebas

Los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomienda realizar el análisis para detectar el VIH dentro de las primeras 48 h tras el parto, 1-2 meses posparto y nuevamente a los 3-6 meses de edad. Se requieren dos pruebas positivas a diferentes edades para un diagnóstico positivo.

Las pruebas diagnósticas usadas para detectar el VIH incluyen reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para ADN de VIH, análisis del antígeno vírico p24, anticuerpos anti-VIH, cultivos de VIH y pruebas inmunológicas.

PCR preferida

La prueba de PCR para ADN de VIH es el método preferido para el diagnóstico del virus en recién nacidos. Es muy sensible y específico. Los resultados positivos se pueden detectar en el 93% de los recién nacidos infectados hacia el día 14 de vida. Esta prueba debe repetirse a los 4 meses de edad si el lactante sigue asintomático y las pruebas previas resultaron negativas.

Analízate, analízame

El análisis del antígeno p24 del VIH es útil para valorar una infección por VIH en lactantes de más de 1 mes de edad, pero su sensibilidad es menor que la de la prueba de PCR. La ausencia del antígeno p24 no descarta una infección por VIH.

Factores de riesgo para la transmisión perinatal del VIH

Factores neonatales y maternos pueden contribuir a la transmisión perinatal del VIH.

Factores neonatales

- Infección bacteriana
- Ser el primer gemelo en nacer
- Lactancia materna
- Prematurez

Factores maternos

- Corioamnionitis
- Bajo recuento de CD4⁺
- Alto recuento de CD8⁺
- Carga vírica elevada
- Enfermedad de reciente comienzo
- Abuso de drogas prolongado
- Trabajo de parto prolongado o complicado

¿Anticuerpos en casa?

La prueba de anticuerpos anti-VIH usa un ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas o un análisis de Western blot para determinar la presencia de anticuerpos anti-VIH como resultado de la exposición al virus. Sin embargo, esta prueba no diferencia entre infección materna y neonatal. Además, el diagnóstico puede ser complicado por la presencia de inmunoglobulina (Ig) G materna anti-VIH en el recién nacido. Debido a esta complicación, nunca se debe usar sangre del cordón para detectar VIH.

Una prueba de anticuerpos anti-VIH positiva obtenida a los 18 meses de edad (luego de que la IgG materna en el recién nacido se ha eliminado) indica infección. Para lactantes expuestos al VIH cuyas pruebas previas fueron negativas, se recomienda un último análisis de anticuerpos anti-VIH a los 24 meses de edad.

Un cultivo poco frecuente

El cultivo del VIH es una prueba que no es fácilmente asequible. Además, es costosa, requiere una muestra de sangre abundante y los resultados están disponibles tras 2-4 semanas. Si se realiza, el cultivo del VIH debe ser realizado al nacer y nuevamente entre 1-2 meses de edad. Si el resultado inicial es positivo, la prueba debe repetirse de inmediato para confirmar. Si el lactante permanece asintomático tras una prueba negativa, repite el cultivo a los 4 meses de edad.

Más control

Las pruebas inmunológicas, incluidos subgrupos de linfocitos (CD4⁺, CD8⁺, relación CD4⁺/CD8⁺) e inmunoglobulinas cuantitativas (IgG, IgM, IgA), deben realizarse en todos los recién nacidos nacidos de madres VIH positivas. Además, en estos niños se deben realizar controles hematológicos. Éstos incluyen un hemograma completo, recuento leucocitario diferencial y recuento plaquetario durante los primeros 6 meses de vida. El control debe continuarse en niños infectados y en aquéllos cuyo estado infeccioso es indeterminado a los 6 meses de edad.

Libre de VIH

Un recién nacido se considera no infectado por VIH cuando:

- No se detectan hallazgos físicos consistentes con VIH.
- Las pruebas inmunológicas son negativas.
- Las pruebas virológicas son negativas.
- Tras 12 meses, dos o más pruebas de anticuerpos anti-VIH son negativas.

Cómo se trata

Para prevenir la transmisión perinatal de VIH, se da zidovudina a las mujeres VIH positivas durante el segundo y el tercer trimestres de embarazo, así como durante el trabajo de parto y el parto. El fármaco también se administra a los hijos de madres VIH positivas durante las

primeras 6 semanas de vida. Este tratamiento ha demostrado disminuir de manera notable la transmisión perinatal de VIH. El tratamiento con zidovudina es interrumpido a las 6 semanas de edad (véase *Complicaciones del tratamiento con zidovudina en el recién nacido*).

Pero espera, aún hay más

Tras completar el tratamiento con zidovudina, se debe comenzar la profilaxis contra la neumonía por *Pneumocystis carinii* (NPC). Esta profilaxis se recomienda para todos los recién nacidos nacidos de madres infectadas con VIH (independientemente de los resultados iniciales del recién nacido) debido a que la NPC ocurre con frecuencia entre los 3-6 meses de edad, cuando muchos lactantes expuestos al VIH aún no han sido identificados como infectados. La profilaxis contra la NPC debe comenzar a los 6 meses de edad (tras completar el tratamiento con zidovudina) y continuar hasta los 12 meses de edad (aun si el estado de infección del lactante no ha sido identificado).

El cotrimoxazol es la quimioprofilaxis contra NPC recomendada en lactantes. Al iniciar la profilaxis, primero se debe obtener un valor inicial de hemograma completo, recuento leucocitario diferencial y recuento plaquetario. Se deben verificar estas mediciones una vez por mes mientras el lactante recibe la profilaxis. Si el régimen no es tolerado, se puede usar dapsona.



Recomendación de experto

Complicaciones del tratamiento con zidovudina en el recién nacido

La zidovudina puede causar anemia transitoria. Para detectar este efecto adverso, se debe realizar un hemograma completo y un recuento leucocitario diferencial en el nacimiento como valores de referencia y nuevamente a las 4 y 6 semanas de edad.

Qué hacer

Ya sea que la mujer dé a luz por vía vaginal o por cesárea, sigue estas precauciones estándares. Asegúrate de usar guantes, una bata



Educación de vanguardia

Cuidado de un recién nacido expuesto al VIH

Cuando enseñas a una mujer y su familia acerca del cuidado de un recién nacido expuesto al VIH, enfatiza la necesidad de:

- Restringir la lactancia materna
- Seguimiento frecuente
- Pruebas para determinar el estado infeccioso
- Administración de zidovudina para disminuir el riesgo de infección
- Profilaxis contra la neumonía por *Pneumocystis carinii*
- Tomar precauciones para prevenir la diseminación de la infección por VIH

La educación del paciente también debe incluir los signos de una posible infección por VIH en el recién nacido, incluidas:

- Infecciones recurrentes
- Infecciones oportunistas
- Retraso en el crecimiento
- Manifestaciones hematológicas
- Enfermedad renal
- Manifestaciones neurológicas

y protección ocular. Es importante la pronta y cuidadosa eliminación de sangre y líquido amniótico de la piel del recién nacido. Sin embargo, no es necesario aislarlo. Informa a la madre que la lactancia materna está contraindicada por los CDC, e instrúyela y a su familia en el cuidado del recién nacido expuesto al VIH (véase *Cuidado de un recién nacido expuesto al VIH*, p. 545).

Si una mujer embarazada se infecta con VIH, sigue las precauciones estándares durante el parto.

Hidrocefalia

La *hidrocefalia* es una acumulación excesiva de líquido cefalorraquídeo (LCR) dentro de los espacios ventriculares del encéfalo. Esta acumulación de líquido produce dilatación ventricular, que puede ejercer presión excesiva sobre el tejido nervioso y los vasos sanguíneos, lo que puede resultar en isquemia y, eventualmente, muerte celular.

¿Nos estamos comunicando?

La hidrocefalia puede ser comunicante o no comunicante. La hidrocefalia comunicante ocurre cuando el LCR no es absorbido adecuadamente. La hidrocefalia no comunicante ocurre cuando el flujo normal del LCR es obstruido. La hidrocefalia congénita está presente en el nacimiento. La hidrocefalia adquirida se desarrolla en el nacimiento o más tarde en la vida.

Qué la causa

No se conoce del todo la causa de la hidrocefalia. Posibles causas incluyen:

- Herencia genética
- Defectos del tubo neural, como espina bífida y encefalocele
- Complicaciones del parto prematuro, como hemorragia intraventricular (HIV)
- Meningitis
- Tumores
- Traumatismo craneano
- Hemorragia subaracnoidea
- Infecciones maternas prenatales, incluyendo virus herpes simple (VHS) y citomegalovirus (CMV)
- Malformación de Arnold-Chiari

Qué buscar

Los hallazgos de la valoración varían. Considera que la capacidad del recién nacido para tolerar la acumulación de LCR difiere de la de un adulto (el cráneo del recién nacido se expande por que las suturas aún no se han cerrado).

Vigilancia

Los hallazgos en el recién nacido que pueden sugerir hidrocefalia incluyen:

- Rápido aumento del perímetro cefálico o tamaño de la cabeza inusualmente grande y desproporcionado para el crecimiento del recién nacido
- Distensión de las venas del cuero cabelludo
- Fontanelas abultadas
- Apnea/bradicardia
- Piel del cuero cabelludo delgada, brillante y de aspecto frágil
- Desviación hacia abajo de los ojos (ojos “en sol poniente”)
- Pupilas poco reactivas con respuesta asimétrica a la luz
- Convulsiones
- Llanto estridente y de tono alto
- Irritabilidad
- Vómitos a chorro
- Trastornos para alimentarse (debido a que la cabeza es 3 cm más grande que el tórax)

Además, el recién nacido puede llorar cuando se lo alza o se lo mece y estar tranquilo cuando está quieto.

Qué dicen las pruebas

La hidrocefalia se diagnostica mediante la valoración clínica y estudios por la imagen, tales como:

- Ecografía
- Tomografía computarizada
- Resonancia magnética
- Técnicas de control de la presión (no utilizadas en recién nacidos)

La herramienta diagnóstica adecuada se elige sobre la base de la edad, la presentación clínica y la presencia de anomalías conocidas o sospechadas del encéfalo o la médula espinal.

Cómo se trata

La hidrocefalia se trata frecuentemente con la inserción quirúrgica de una derivación, que consiste de un catéter y una válvula, que conectan el ventrículo encefálico con el peritoneo o una cámara auricular cardíaca, para permitir el drenaje de LCR hacia un área donde pueda reabsorberse hacia la circulación. La válvula mantiene un flujo unidireccional y regula la velocidad de drenaje del LCR.

Trastornos derivados

Las potenciales complicaciones de los sistemas de derivación incluyen:

- Fallo mecánico
- Infección
- Obstrucción
- Necesidad de alargar o reemplazar el catéter

Los pacientes con derivaciones implantadas quirúrgicamente requieren seguimiento médico regular.

Qué hacer

El recién nacido con diagnóstico o sospecha de hidrocefalia deben ser observado cuidadosamente en busca de signos de aumento de la presión intracraneana (PIC). El personal de enfermería debe estar alerta ante:

- Irritabilidad
- Letargo
- Convulsiones
- Constantes vitales alteradas
- Conducta de alimentación alterada

Si se sospecha de hidrocefalia, observa atentamente signos de aumento de la PIC.

Precaución

Alimentación flexible y frecuente

Otro aspecto del cuidado de enfermería del recién nacido con hidrocefalia es mantener una nutrición adecuada. Mantén cronogramas de alimentación flexibles para permitir la realización de diversos procedimientos. Ofrece porciones frecuentes y permite mayor tiempo para alimentar al recién nacido en caso de que tenga dificultades.

Apoyo tras la cirugía

El cuidado postoperatorio consiste en:

- Girar al recién nacido hacia el lado opuesto a la derivación
- Observar en busca de signos de aumento de la PIC
- Controlar cuidadosamente los ingresos y egresos
- Prevenir infecciones
- Brindar cuidado de la piel

En el hogar

La hidrocefalia supone riesgos para el desarrollo cognitivo y físico del recién nacido. La idea de lidiar con discapacidades crónicas o un retraso en el desarrollo puede ser abrumadora para los padres. Resulta crucial brindarles apoyo para ayudarlos a atravesar la situación. Permíteles expresar sus preocupaciones y dévalos a centros adecuados y a servicios de rehabilitación, según sea necesario.

Hiperbilirrubinemia

La *hiperbilirrubinemia* es la presencia de concentraciones mayores de 5 mg/dL de bilirrubina en sangre. Las cifras elevadas son a expensas de bilirrubina no conjugada que se deposita en membranas mucosas y piel y causan ictericia (que puede ser fisiológica o patológica) (véase *Grupos étnicos susceptibles a la hiperbilirrubinemia grave*).

La ictericia fisiológica es una hiperbilirrubinemia que resulta de un metabolismo anormal de la bilirrubina. Suele resolver en 7-10 días.

En la ictericia patológica, aumentan las concentraciones séricas de bilirrubina total.

Si no se trata, la hiperbilirrubinemia puede resultar en encefalopatía por bilirrubina, un síndrome neurológico causado por depósitos de bilirrubina no conjugada en las células nerviosas. Los sobrevivientes pueden desarrollar parálisis cerebral, epilepsia o retraso mental, o pueden tener sólo secuelas menores, como discapacidades motrices, de percepción y trastornos del aprendizaje.

Qué la causa

Cuando los eritrocitos se degradan al final de su vida útil, la hemoglobina se separa en globina (proteína) y grupos hemo (hierro). Los grupos hemo forman la bilirrubina no conjugada. Ésta se une a la albúmina y es transportada hacia las células hepáticas para conjugarse con glucurónido y formar bilirrubina directa. Durante este proceso, la bilirrubina no conjugada puede escapar hacia el tejido extravascular y causar hiperbilirrubinemia.

Noticias de último momento

Muchos factores pueden afectar el desarrollo de hiperbilirrubinemia en el recién nacido:

- Ciertos fármacos (como aspirina, tranquilizantes y sulfonamidas) o trastornos (como hipotermia, anoxia, hipoglucemia, GEG, prematuridad e hipoalbuminemia) pueden alterar la conjugación y ocupar los sitios de unión a la albúmina.
- La disminución de la función hepática puede resultar en reducción de la conjugación de bilirrubina.
- El aumento de la producción de eritrocitos (policitemia) o de su degradación (que ocurre con el voluminoso hematoma del cefalohematoma) o una incompatibilidad Rh o ABO pueden acompañar trastornos hemolíticos.
- Las enzimas maternas presentes en la leche pueden inhibir la actividad de conjugación de la enzima glucuronil-transferasa.
- Si el recién nacido tiene deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, puede tener mayor riesgo de desarrollar ictericia.
- Síndrome transfusional de gemelo a gemelo, en el cual el bebé receptor tiene policitemia.
- Otros trastornos que aumentan el riesgo del recién nacido de tener hiperbilirrubinemia: enfermedad hemolítica del recién nacido, asfixia, temperatura inestable, sepsis y acidosis.



Tendamos puentes

Grupos étnicos susceptibles a la hiperbilirrubinemia grave

La hiperbilirrubinemia grave suele ser frecuente en descendientes de individuos de Oriente Medio o nativos americanos. Los individuos de estos grupos étnicos tienen un valor máximo promedio de bilirrubina no conjugada que duplica el valor promedio.

Por el contrario, las personas con ascendencia afroamericana tienen un menor riesgo de desarrollar hiperbilirrubinemia grave; sin embargo, si un lactante afroamericano tiene ictericia especialmente dentro de las primeras 24-36 h, debes sospechar una deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa.

Qué buscar

El signo predominante de la hiperbilirrubinemia es la ictericia, la cual se hace clínicamente evidente cuando las concentraciones de bilirrubina alcanzan los 7 mg/dL.

Ictericia fisiológica

La ictericia fisiológica suele aparecer dentro de los 3-4 días tras el parto en el 60% de los recién nacidos de término y en el 80% de los recién nacidos de pretérmino. En general, hacia el día 7 en niños de término y hacia el día 9-10 en prematuros. Mientras dura la ictericia fisiológica, el valor sérico de bilirrubina no conjugada no supera los 12 mg/dL y luego disminuye rápidamente en la primera semana tras el parto. La mayoría de los recién nacidos ya ha recibido el alta para cuando la ictericia llega a su valor máximo (72 h). Es por esto que resulta imperativo enseñar a los padres acerca de los signos de hiperbilirrubinemia.

Ictericia patológica

La ictericia patológica aparece dentro de las primeras 24 h de vida cuando el valor sérico de bilirrubina aumenta más de 5 mg/dL/día y el de bilirrubina total es mayor de 17 mg/dL en un recién nacido de término.

Qué dicen las pruebas

La ictericia y las concentraciones séricas de bilirrubina elevados confirman la hiperbilirrubinemia. La inspección del recién nacido en una habitación bien iluminada (sin luz amarilla o dorada) revela una coloración amarillenta de la piel, sobre todo en las escleróticas (aunque éste es un signo tardío). Para verificar la ictericia, presiona la piel de la mejilla o el abdomen ligeramente con un dedo, luego libera la presión y observa el color de la piel de inmediato. Los signos de ictericia requieren medir las concentraciones de bilirrubina sérica y compararlos con los gráficos cada 4 h. Las pruebas incluyen valores de bilirrubina directa e indirecta, en particular para la ictericia patológica. Las cifras de bilirrubina que son excesivamente elevados o varían diariamente sugieren un proceso patológico.

Sospeche de ictericia patológica si los valores de bilirrubina son excesivamente altos o varían diariamente.

Conocer la causa

La identificación de la causa de la hiperbilirrubinemia requiere:

- Una historia clínica detallada (incluidos los antecedentes prenatales)
- Antecedentes familiares detallados (factor Rh paterno, defectos hereditarios de los eritrocitos)
- Estado actual del recién nacido (inmadurez, infección)
- Análisis de sangre del recién nacido y la madre (incompatibilidades del grupo sanguíneo, valor de hemoglobina, concentración de bilirrubina sérica o transcutánea, hematócrito)



Cómo se trata

El tratamiento depende de la causa subyacente:

- Exanguinotransfusiones: eliminan eritrocitos parcialmente hemolizados y recubiertos con anticuerpos y los reemplazan por los del donante
- Fototerapia de alta intensidad: requiere protección ocular adecuada; también hay un riesgo adicional de mayor pérdida insensible de agua
- Infusión de albúmina, la cual se une a la bilirrubina y facilita su eliminación
- Globulina i.v. (en la enfermedad hemolítica del recién nacido)

Intercambio desigual

La exanguinotransfusión reemplaza los eritrocitos parcialmente hemolizados y recubiertos con anticuerpos por sangre fresca (sangre de menos de 48 h), de esta manera elimina parte de la bilirrubina no conjugada de la sangre. Debes prestar atención a cualquier cambio en el patrón del electrocardiograma (ECG), debido a que son frecuentes los desequilibrios electrolíticos. Suele ser necesaria la administración de calcio durante la transfusión.

Foto-albúmina

La fototerapia usa luz fluorescente para descomponer la bilirrubina en la piel por oxidación, fotoisomerización e isomerización estructural. Implementada sola o tras la exanguinotransfusión inicial, la fototerapia se interrumpe luego de que las concentraciones de bilirrubina caen por debajo de 10 mg/dL y siguen disminuyendo por 24 h (véase *Fototerapia*, p. 552). Se debe verificar la presencia de hiperbilirrubinemia de rebote dentro de las 12-24 h tras la fototerapia para evitar su recurrencia.

Otro tratamiento para las concentraciones excesivas de bilirrubina puede incluir la administración de albúmina (1 g/kg de albúmina baja en sodio al 25%), la cual se une a la bilirrubina no conjugada. Esto se puede hacer 1-2 h antes de la exanguinotransfusión o como sustituto de una porción del plasma en la sangre transfundida.

Qué hacer

Las intervenciones de enfermería para el recién nacido con hiperbilirrubinemia incluyen:

- Administra inmunoglobulina RhO (humana), según lo indicado, a una madre Rh negativa tras una amniocentesis o durante el tercer trimestre para prevenir la enfermedad hemolítica tras el nacimiento del bebé.
- Valora y registra la ictericia del recién nacido y anota la hora en la que comenzó; informa la ictericia y las concentraciones de bilirrubina de inmediato.
- Mantén la ingestión por vía oral; no saltes la alimentación debido a que el ayuno estimula la conversión de hemo en bilirrubina.

Fototerapia

Para llevar a cabo la fototerapia, sigue estos pasos:

- Instala la unidad de fototerapia sobre la cuna del recién nacido según las recomendaciones del fabricante y verifica la ubicación del protector de la bombilla; si el recién nacido está en una incubadora, coloca la unidad de fototerapia sobre la incubadora según las recomendaciones del fabricante y enciende la luz; coloca un fotómetro en mitad de la cuna para medir la energía emitida por la luz.
- Si el valor de bilirrubina es demasiado alto y es necesario bajarlo de inmediato, se puede forrar los lados de la cuna con sábanas o almohadillas blancas y colocar una unidad de fototerapia debajo del recién nacido.
- Explica el procedimiento a los padres.
- Registra el valor de bilirrubina inicial y la temperatura axilar del recién nacido.
- Coloca una máscara opaca sobre los ojos cerrados del recién nacido y ajústala.
- Desviste al recién nacido y coloca un pañal debajo suyo; en los varones, cubre los genitales con un barbijo quirúrgico o un pañal pequeño para captar la orina y prevenir un posible daño testicular por el calor y la luz.
- Toma la temperatura axilar del recién nacido cada 2 h y proporciona calor adicional mediante el ajuste del termostato de la unidad.
- Controla las deposiciones y el peso del recién nacido dos veces por día; busca signos de deshidratación (piel seca y poco turgente, fontanelas hundidas) y verifica la densidad relativa de la orina con un urinómetro para determinar el estado de hidratación.
- Saca al recién nacido de la cuna, apaga las luces de fototerapia y quita la protección ocular al menos cada 3-4 h, con cada alimentación; valora los ojos del bebé en busca de inflamación o lesión.
- Cambia de posición al recién nacido cada 2 h para exponer toda la superficie corporal a la luz y para prevenir el moldeado de la cabeza y la irritación de la piel por la presión.
- Verifica el valor de bilirrubina al menos una vez cada 24 h (con mayor frecuencia si los valores aumentan mucho; apaga la unidad de fototerapia antes de sacar sangre venosa para analizar debido a que la luz puede degradar la bilirrubina en la sangre; notifica al médico si la cifra de bilirrubina está próxima a los 20 mg/dL en recién nacidos de término o 15 mg/dL en recién nacidos prematuros).

- Tranquiliza a los padres diciéndoles que la mayoría de los recién nacidos experimentan algún grado de ictericia.
- Explícales qué es la ictericia, sus causas, las pruebas diagnósticas y el tratamiento.
- Explica a los padres que las heces del recién nacido contienen bilis y pueden ser de color verdoso.
- Aconseja a los padres programar una consulta de seguimiento con el pediatra dentro de las 48 h tras el alta; ésta puede demorarse si el recién nacido tiene riesgo de hiperbilirrubinemia grave, por lo que la consulta de seguimiento no se podrá hacer.

Síndrome de aspiración meconial

El *meconio* es una sustancia espesa, pegajosa y de color verde negruzco que conforma la primera deposición del recién nacido. Está presente en el intestino del feto a partir de la semana 10 de gestación. El síndrome de aspiración meconial resulta cuando el recién nacido inhala meconio

que está mezclado con el líquido amniótico. Ocurre típicamente mientras el recién nacido está dentro del útero o con su primera respiración. El meconio obstruye de manera parcial o por completo las vías aéreas, por lo que el aire queda atrapado durante la exhalación. Además, irrita las vías respiratorias, daña las células tipo II e inhibe la producción de surfactante, causando dificultad respiratoria.

En el medio

La gravedad del síndrome de aspiración meconial depende de la cantidad de meconio aspirado y de su consistencia. El meconio más espeso suele causar más daño.

Mayor esfuerzo

El recién nacido con este síndrome aumenta su esfuerzo respiratorio para generar una mayor presión intratorácica negativa, que favorece el flujo de aire hacia los pulmones. La hiperinsuflación, la hipoxemia y la acidemia causan aumento de la resistencia vascular periférica. Suele ocurrir después una derivación de derecha a izquierda. Existen riesgos adicionales de atelectasia, fugas de aire y neumonitis relacionadas con inflamación química. El meconio inactiva al surfactante y también puede causar obstrucción mecánica de los alvéolos.

Qué lo causa

El síndrome de aspiración meconial se relaciona con frecuencia con el sufrimiento fetal durante el trabajo de parto. El meconio es liberado dentro del útero por la relajación del esfínter anal secundaria a un episodio hipóxico. En ocasiones, los recién nacidos sanos eliminan meconio antes del nacimiento. En cualquier caso, si el recién nacido inhala meconio, se puede desarrollar este síndrome. La falta de oxígeno puede resultar en daño encefálico.

Los factores de riesgo para el síndrome de aspiración meconial incluyen:

- Diabetes materna
- Hipertensión materna
- Parto difícil
- Sufrimiento fetal
- Hipoxia intrauterina
- Edad gestacional avanzada (más de 40 semanas)
- Retraso del crecimiento intrauterino

La diabetes y la hipertensión maternas son algunos de los factores de riesgo de síndrome de aspiración de meconio.

Qué buscar

Los signos y síntomas del síndrome de aspiración meconial incluyen:

- Líquido amniótico de color verde negruzco o con manchas de ese color
- Presencia obvia de meconio en el líquido amniótico



TRASTORNOS NEONATALES DE ALTO RIESGO

- Piel con una coloración verdosa (si el meconio fue eliminado antes del parto), incluido el ombligo
- Aspecto flácido al nacer
- Cianosis
- Respiración rápida
- Respiración difícil
- Apnea
- Signos de posmadurez como descamación de la piel y uñas largas
- Descenso de la frecuencia cardíaca antes del parto
- Puntuación de Apgar baja
- Hipotermia
- Hipoglucemia
- Hipocalcemia
- Aleteo nasal
- Quejido espiratorio
- Taquipnea
- Respiración irregular y jadeos

Cada imagen cuenta una historia. Una radiografía de tórax puede revelar manchas o líneas de meconio en los pulmones.

Qué dicen las pruebas

Valora los ruidos respiratorios para detectar rales gruesos, que son frecuentes en recién nacidos con síndrome de aspiración meconial. Los análisis de gasometría arterial (GA) ayudan a detectar acidosis (pH sanguíneo bajo e hipoxemia). Una radiografía torácica puede mostrar parches o manchas de meconio en los pulmones y revelar la presencia de hiperinsuflación y atrapamiento aéreo.



Cómo se trata

Si se determina o se sospecha la aspiración de meconio, se debe aplicar aspiración por la nariz y la boca de recién nacido tan pronto como salga la cabeza. Puede ser necesario aspirar la tráquea para eliminar el meconio antes de la primera respiración. La amniotomía durante el trabajo de parto o con el feto en el útero se ha realizado con cierta efectividad. Es necesario el control estrecho del lactante tras el parto.

Los tratamientos adicionales incluyen:

- Fisioterapia torácica
- Antibióticos
- Uso de servocuna
- Oxígeno suplementario
- Ventilación mecánica

Si surgen complicaciones, pueden ser necesarios otros tratamientos (véase *Complicaciones del síndrome de aspiración meconial*).



Recomendación de experto

Complicaciones del síndrome de aspiración meconial

El síndrome de aspiración meconial puede causar:

- Neumonía por aspiración
- Displasia broncopulmonar
- Parálisis cerebral
- Retraso mental
- Neumotórax u otras salidas de aire
- Convulsiones
- HPPN

Qué hacer

Valora los factores de riesgo antes del parto si es posible. Otras responsabilidades de enfermería incluyen:

- Valoración del líquido amniótico
- Control fetal
- Intervención inmediata en la sala de parto
- Realización de fisioterapia torácica
- Mantenimiento de la termorregulación
- Valoración pulmonar
- Administración de sostén respiratorio, como oxígeno y ventilación mecánica
- Detección de potenciales complicaciones
- Apoyo a los miembros de la familia brindando educación y promoviendo el vínculo padre-hijo y madre-hijo

Fenilcetonuria

La *fenilcetonuria* (FCU) es un trastorno hereditario raro, aunque es el error congénito del metabolismo de aminoácidos más frecuente. Se caracteriza por la incapacidad de metabolizar la fenilalanina, un aminoácido esencial que se encuentra en alimentos que contienen proteínas. El exceso de fenilalanina puede afectar el normal desarrollo del encéfalo y el SNC, así como los valores de tirosina, un aminoácido que cumple un rol importante en la producción de melanina, adrenalina y tiroxina.

Qué la causa

La FCU se hereda como un rasgo autosómico recesivo. Ambos padres deben transmitir el gen al niño para que éste resulte afectado. En la FCU, hay una falta casi completa de fenilalanina hidroxilasa, una enzima que ayuda a convertir fenilalanina en tirosina. La fenilalanina se acumula en la sangre y la orina, resultando en bajos valores de tirosina (véase *Incidencia de FCU*, p. 556). Los efectos de la FCU puede causar retraso del desarrollo.

La FCU es un rasgo autosómico recesivo. Ambos padres deben tener el gen y transmitirlo para que el niño sea afectado.

Qué buscar

Las manifestaciones clínicas de la FCU en un recién nacido incluyen:

- Convulsiones
- Microcefalia
- Hiperactividad/trastornos conductuales



- Irritabilidad
- Movimientos repetitivos sin propósito
- Olor a humedad en piel y orina por el ácido fenilacético
- Temblores
- Movimientos erráticos de brazos y piernas
- Inusual postura de manos



Tendamos puentes

Incidencia de FCU

La fenilcetonuria (FCU) tiene una elevada incidencia en personas de ascendencia irlandesa o escocesa. La incidencia es menor en personas afroamericanas y con ascendencia judía askenazi.

Fenotipos de FCU

Debido a que la FCU tiende a disminuir la producción de melanina, los niños afectados tienen fenotipos similares, con cabello rubio, ojos azules y piel clara.

Qué dicen las pruebas

Las pruebas diagnósticas para la FCU incluyen:

- Análisis enzimático para detectar si los padres son portadores del rasgo
- Muestra de vello coriónico y amniocentesis durante el embarazo para el diagnóstico prenatal
- Detección temprana de FCU (obligatoria en la mayoría de los estados en Estados Unidos de América)

Está en la sangre

La prueba de Guthrie usa una muestra de sangre del talón del recién nacido para detectar FCU. La prueba detecta valores de fenilalanina sérica mayores de 4 mg/dL (la cantidad normal es de 2 mg/dL).

Cómo se trata

El tratamiento consiste en mantener una dieta con concentraciones bajísimas de fenilalanina. Las mujeres adultas con FCU deben cumplir una dieta estricta baja en fenilalanina antes y durante el embarazo, debido a que existe una fuerte correlación entre los valores maternos de fenilalanina y el buen pronóstico fetal. Las cifras aumentadas de fenilalanina en madres con FCU pueden afectar el desarrollo embriológico y causar bajo peso al nacer, malformaciones congénitas, microcefalia y retraso mental.

He aquí una recomendación: una dieta que incluya alimentos bajos en fenilalanina, como frutas y verduras, puede controlar la FCU.

Comer en niveles saludables

Aconseja a los padres del recién nacido con FCU consultar a un nutricionista certificado. Una dieta adecuada debe satisfacer las necesidades nutricionales para el óptimo crecimiento mientras se mantiene una concentración segura de fenilalanina (2-8 mg/dL). Los valores de fenilalanina mayores de 10-15 mg/dL pueden causar daño encefálico; los valores menores de 2 mg/dL pueden resultar en catabolismo proteico y retraso en el crecimiento.

Los alimentos que no pueden faltar

Existen fórmulas especiales para lactantes con FCU. Se puede iniciar su uso antes de que el recién nacido cumpla 3 semanas de edad y se utilizan toda la vida como una fuente de proteínas para individuos con FCU. Los alimentos con bajos valores de fenilalanina incluyen:

- Vegetales
- Frutas
- Jugos
- Algunos cereales, panes y almidones

Alimentos que deben quitarse de la lista

Para evitar la toxicidad del encéfalo y del SNC, se deben evitar los alimentos ricos en fenilalanina, incluidos:

- Productos lácteos
- Huevos
- Carnes
- Alimentos o bebidas que contengan aspartamo

Qué hacer

La principal intervención de enfermería para la FCU es enseñar a la familia acerca de las restricciones dietarias (véase *Enseñar a los padres acerca de la FCU*). Los padres también tienen la carga de saber que sus hijos han heredado de ellos la enfermedad. Deben tomar decisiones serias acerca de futuros hijos. Deriva a estas familias a asesoramiento genético y a un nutricionista.

Recién nacidos de pretérmino

Un recién nacido es considerado de *pretérmino* si nace antes de las 37 semanas de gestación. El recién nacido de pretérmino tiene riesgo de complicaciones debido a que sus sistemas están inmaduros. El grado de complicaciones depende de la edad gestacional. Cuanto más cerca esté el recién nacido a las 40 semanas de gestación, más fácil será la transición a la vida extrauterina.

Qué lo causa

Puede ser necesario dar a luz a un recién nacido antes del término si hay evidencia de complicación materna. Por ejemplo, la preeclampsia es un trastorno que puede desarrollarse en el segundo o el tercer trimestres del embarazo. Los signos de preeclampsia incluyen presión arterial elevada, retención de líquidos y proteínas



Educación de vanguardia

Enseñar a los padres acerca de la FCU

Los padres de recién nacidos con FCU necesitan tener un conocimiento básico del trastorno. También necesitan sugerencias prácticas para planificar la alimentación, debido a que la preparación de las comidas puede ser estresante para los padres, quienes deben preocuparse por calcular los valores de fenilalanina. Asegúrate de enseñar a la familia a:

- Eliminar o restringir los alimentos ricos en fenilalanina
- Realizar mediciones para ver si los alimentos son pobres en fenilalanina
- Evitar el uso de edulcorantes artificiales con aspartamo

TRASTORNOS NEONATALES DE ALTO RIESGO

en la orina. El único tratamiento para la preeclampsia es el nacimiento del bebé. Si no se trata, la madre puede sufrir daño grave de sus órganos y convulsiones. La enfermedad renal, la enfermedad cardíaca, la diabetes o infecciones de la madre también pueden requerir el nacimiento prematuro del feto. El principal factor de riesgo para el nacimiento de un niño de pretérmino es la infección. Los factores de riesgo adicionales para un recién nacido de pretérmino incluyen:

- Embarazo múltiple
- Embarazo adolescente
- Falta de cuidado prenatal
- Abuso de sustancias
- Tabaquismo
- Antecedentes de parto prematuro
- Valor elevado e inexplicado de α -fetoproteína en el segundo trimestre
- Anomalías uterinas
- Incompetencia cervical
- Rotura prematura de membranas
- Placenta previa
- Hipertensión gestacional

Qué buscar

Los recién nacidos prematuros tienen características que son particulares en diversas etapas del desarrollo. Estas características aportan pistas acerca de la edad gestacional y las capacidades fisiológicas.

El bajo peso al nacer y las arrugas características son indicios típicos de un recién nacido prematuro.

Primeros hallazgos

Los hallazgos en la valoración inicial típicos de los recién nacidos de pretérmino incluyen:

- Bajo peso al nacer
- Mínimos depósitos de grasa subcutánea
- Cabeza grande en relación al cuerpo
- Mejillas prominentes
- Arrugas características, piel delgada, lisa y brillante casi translúcida
- Venas claramente visibles bajo la epidermis delgada y transparente
- Lanugo sobre el cuerpo (vello suave y aterciopelado)
- Cabello escaso, fino y rizado en la cabeza
- Cartílago auricular blando y flexible
- Pliegues palmares y plantares poco marcados
- Huesos craneanos y costales blandos
- Párpados fusionados
- Escroto casi liso (varones)
- Testículos no descendidos (varones)
- Labios y clítoris prominentes (niñas)



Hallazgos físicos

Los hallazgos en la exploración física incluyen:

- Incapacidad de mantener la temperatura corporal
- Capacidad limitada para excretar solutos en la orina
- Mayor susceptibilidad a infecciones
- Respiración periódica, hipoventilación y períodos de apnea
- Mayor susceptibilidad a hiperbilirrubinemia
- Mayor susceptibilidad a hipoglucemia
- Posibilidad de cruzar el pecho con el codo del recién nacido al explorar el signo de la bufanda
- Capacidad de llevar fácilmente el talón del recién nacido a su oreja

Signos del SNC

El estado neurológico del recién nacido se valora al observar:

- Los movimientos activos
- La respuesta a la estimulación
- La respuesta a los movimientos pasivos

La evaluación del SNC puede revelar:

- Inactividad (aunque el recién nacido puede estar inusualmente activo enseguida después del parto)
- Extensión de las extremidades
- Ausencia del reflejo de succión/naúsea
- Reflejos de deglución, náusea y tos débiles
- Reflejo de prensión débil

Qué dicen las pruebas

Estas pruebas pueden indicar el grado de madurez fisiológica y ayudar a los profesionales en el tratamiento del recién nacido:

- Radiografía de tórax
- Análisis de GA
- Ecografías de la cabeza
- Ecocardiograma
- Exploración ocular por un especialista en retina
- Glucemia
- Calcio sérico
- Bilirrubina sérica
- Electrolitos
- Fosfatasa alcalina
- Hemograma completo

Cómo se trata

Los recién nacidos de pretérmino son cuidados por personal especialmente entrenado en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). La principal prioridad en el tratamiento de un

TRASTORNOS NEONATALES DE ALTO RIESGO

recién nacido de pretérmino es el sostén de los sistemas cardíaco y respiratorio según las necesidades. Si el recién nacido no respira o tiene dificultad respiratoria, se puede introducir un tubo endotraqueal y comenzar la ventilación mecánica. También se puede administrar oxígeno suplementario. Se puede administrar medicamentos para elevar la frecuencia cardíaca o para mantener la presión arterial, como parte de las medidas de resucitación. Otras intervenciones esenciales incluyen la termorregulación y comenzar la alimentación i.v. o por sonda.

¡La ayuda está en camino! La nutrición por vía intravenosa es esencial para los recién nacidos prematuros.

Tres objetivos

Es necesario cuidar y observar meticulosamente al recién nacido en la UCIN hasta que:

- Aumente de peso y tolere la alimentación por vía oral.
- Mantenga la temperatura corporal.
- Pase 3-5 días sin eventos de apnea o bradicardia.

Trastornos del prematuro

Pueden ocurrir ciertas complicaciones:

- El SDR es una causa principal de morbilidad y mortalidad entre los recién nacidos de pretérmino. Los pulmones carecen de surfactante, el cual evita el colapso alveolar al final de la respiración. El tratamiento consiste en la administración de surfactante, oxígeno y ventilación mecánica u otra forma de sostén respiratorio.
- La HIV es el sangrado dentro o alrededor de los ventrículos encefálicos. Es más frecuente en recién nacidos antes de las 32 semanas de gestación. El daño de la función encefálica y los efectos a largo plazo son variables.
- La *retinopatía del prematuro* (RDP) es una enfermedad causada por el crecimiento anormal de vasos retinianos. La prematurez puede promover esta situación. También se cree que el oxígeno suplementario contribuye a este evento. La RDP puede causar trastornos oculares y visuales leves a graves. El tratamiento consiste en cirugía láser o crioterapia.
- El conducto arterioso permeable ocurre cuando éste se vuelve a abrir tras el parto debido a una baja presión de oxígeno asociada con la dificultad respiratoria. El tratamiento consiste en regulación de líquidos, sostén respiratorio, administración de indometacina o ibuprofeno y ligadura quirúrgica (si el recién nacido no responde a los otros tratamientos).
- La ECN es una enfermedad inflamatoria de la mucosa digestiva (véase *Una mirada de cerca a la enterocolitis necrosante*)
- La displasia broncopulmonar (DBP) también se llama *enfermedad pulmonar crónica*. Los pulmones pueden ser menos funcionales debido al daño causado por ser un recién nacido de pretérmino, infecciones o ventilación mecánica. El tratamiento consiste en administrar oxígeno, mantener una buena nutrición y prevenir enfermedades respiratorias.

Una mirada de cerca a la enterocolitis necrosante

La enterocolitis necrosante es una enfermedad inflamatoria de la mucosa digestiva. Aquí se presentan sus causas, fisiopatología y signos, así como las pruebas utilizadas para diagnosticarla y las formas de tratamiento.

Causas

- Inciertas; parece ocurrir en recién nacidos cuyo tubo digestivo ha sufrido compromiso vascular.

Fisiopatología

- El flujo sanguíneo de la mucosa gástrica está disminuido debido a derivación de la sangre hacia órganos vitales.
- Las células mucosas que revisten la pared intestinal mueren.
- No se secreta el moco protector y lubricante.
- La pared intestinal es atacada por enzimas proteolíticas.
- La pared intestinal se vuelve tumefacta y se rompe.

Signos

- Abdomen distendido
- Retención gástrica
- Sangre en heces o en contenidos gástricos
- Letargo
- Dificultades para alimentarse
- Hipotensión
- Apnea
- Vómitos
- Acidosis

Pruebas diagnósticas

- Los estudios radiográficos muestran dilatación intestinal y aire libre en el abdomen (que indican perforación).
- Los estudios de laboratorio muestran anemia, leucopenia, leucocitosis, desequilibrios electrolíticos.

Tratamiento

- Prevención
- Interrupción de la alimentación enteral
- Aspiración nasogástrica
- Administración de antibióticos i.v.
- Administración de líquidos parenterales
- Cirugía

- La apnea de la prematuridad es un fenómeno frecuente en el recién nacido de pretérmino. Ocurre debido a que los mecanismos neurológicos y químicos del control de la respiración son inmaduros. El número de eventos de apnea suele aumentar cuanto menor es la edad gestacional del recién nacido. El trastorno se puede tratar con medicamentos tales como cafeína.

Complicaciones adicionales que pueden ocurrir incluyen:

- Infección
- Ictericia
- Anemia
- Hipoglucemia
- Retraso en el crecimiento y el desarrollo
- Osteopenia

Qué hacer

Las intervenciones de enfermería para el recién nacido de pretérmino se centran en mantener un ambiente que sea similar al intrauterino. El cuidado se debe basar en el conocimiento de los trastornos de la fisiología del recién nacido de pretérmino y la necesidad de conservar energía para el crecimiento y la restauración.

Las responsabilidades de enfermería específicas incluyen:

- Rápida evaluación inicial
- Medidas de resucitación, si son necesarias
- Termorregulación
- Administración de medidas de sostén respiratorio
- Monitor electrónico
- Líquidos parenterales, según lo indicado
- Medicamentos, según indicación
- Análisis de sangre, según lo indicado

El toque correcto

La estimulación debe ser individualizada según el desarrollo y la tolerancia de cada recién nacido. El tacto debe ser suave y seguro. Se desaconsejan las palmadas y los masajes. Se debe sostener la cabeza del niño y mantener los miembros cerca del cuerpo durante los cambios de posición. Este tipo de tacto reduce la desorganización motora y el estrés. Los lactantes prematuros muestran signos de que son sobreestimulados (estos signos se llaman signos de “tiempo fuera”).

Difícil de tragar

Los recién nacido de pretérmino de menos de 34 semanas de gestación no tienen la coordinación suficiente para mantener la secuencia de succión, deglución y respiración necesario para la alimentación oral. Estos recién nacidos necesitan ser alimentados por vía i.v. o por sonda. Mantente alerta ante complicaciones potenciales, como ECN. La succión no nutritiva, como el uso de un chupón mientras se lo alimenta por sonda, puede ayudar a facilitar la transición a la alimentación oral que ocurre más tarde. La prematurez aumenta el riesgo de reflujo gastroesofágico.

Mantén la comunicación

El cuidado de enfermería también consiste en mantener a los padres informados y educados acerca de qué incluye el cuidado de su hijo prematuro (véase *Instrucción de los padres de recién nacidos de pretérmino*).



Educación de vanguardia

Instrucción de los padres de recién nacidos de pretérmino

Para ayudar a los padres de un recién nacido de pretérmino a lidiar con esta situación difícil, sigue estas guías:

- Enséñales el ámbito de la UCIN y preséntales al personal.
- Muéstrales los aparatos y monitores que estarán conectados a su hijo; asegúrales que el personal está atento a las alarmas así como a los signos del niño.
- Diles qué deben anticipar.
- Enséñales las características de un recién nacido de pretérmino.

- Enséñales a manipular a su hijo.
- Instrúyelos en la alimentación, ya sea por sonda, lactancia materna o biberón.
- Infórmales las complicaciones potenciales.
- Ofrece planificación al darle de alta.
- Haz las derivaciones adecuadas, incluyendo a asesores de la lactancia.

Síndrome de dificultad respiratoria

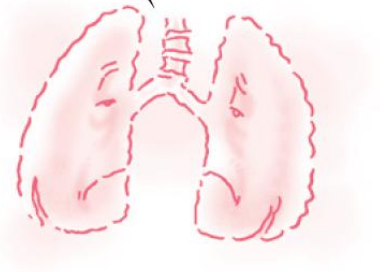
El SDR ocurre cuando los pulmones son inmaduros. Se observa casi exclusivamente en recién nacidos de pretérmino y tiene riesgos elevados de complicaciones respiratorias y neurológicas en el largo plazo.

Qué lo causa

El SDR se caracteriza por un inadecuado intercambio gaseoso e insuficiencia ventilatoria. Es causado por falta de surfactante pulmonar, un fosfolípido secretado por el epitelio alveolar que está presente en los pulmones maduros. El surfactante recubre los alvéolos y los mantiene abiertos para que pueda ocurrir el intercambio gaseoso. En recién nacidos de pretérmino, los pulmones pueden no estar desarrollados por completo y, por lo tanto, pueden no tener una cantidad suficiente de surfactante. Esto lleva a:

- Atelectasias
- Mayor trabajo respiratorio
- Acidosis respiratoria
- Hipoxemia

Poca sustancia tensioactiva. Pobre intercambio gaseoso. ¡Parece que estamos en problemas!



Cambia el flujo de las cosas

A medida que las atelectasias empeoran, la resistencia vascular pulmonar aumenta, lo que disminuye el flujo sanguíneo hacia los pulmones. Luego, la sangre se deriva de derecha a izquierda, lo que perpetúa la circulación fetal al mantener la permeabilidad del foramen oval y del conducto arterioso (también conocido como HPPN).

Una membrana de más

Los alvéolos pueden necrosarse y los capilares resultar dañados. La isquemia permite la salida de líquido hacia el espacio intersticial y los espacios alveolares, para formar una membrana hialina. Ésta dificulta la función respiratoria, ya que disminuye la distensibilidad pulmonar.

Los factores de riesgo del SDR incluyen:

- Parto prematuro
- Diabetes materna
- Sufrimiento durante el parto que produce acidosis en el recién nacido

Qué buscar

El SDR puede producir dificultad respiratoria aguda tras el parto o en un período de algunas horas. La valoración inicial puede revelar:

- Aumento de la frecuencia respiratoria
- Retracciones

- Color normal (cuerpo rosado)
- Buena entrada y salida del aire en la auscultación
- Saturación de O₂ dentro de rangos aceptables para la edad gestacional

Observaciones obvias

A medida que la dificultad respiratoria se hace más evidente, el personal de enfermería puede detectar:

- Un mayor aumento de la frecuencia respiratoria
- Respiración difícil
- Retracciones subesternales más pronunciadas
- Rales crepitantes finos en la auscultación
- Quejido espiratorio
- Aleteo nasal
- Cianosis

Empeora

Si el tratamiento no se inicia o si el recién nacido no responde al tratamiento, el personal de enfermería puede observar:

- Empeoramiento de la cianosis
- Flacidez
- Falta de respuesta
- Episodios de apnea
- Disminución de los ruidos respiratorios

Qué dicen las pruebas

Los resultados de los datos de laboratorio, como hipoxemia, hipercapnia y acidosis, no son específicos de SDR. Se deben realizar pruebas específicas para evaluar al recién nacido en busca de factores que complican el cuadro. Éstos incluyen:

- Hemocultivos, urocultivos y cultivos de LCR
- Glucemia
- Calcio sérico
- Mediciones de GA

La evaluación radiográfica revela:

- Atelectasia alveolar (un patrón granular difuso que parece vidrio molido) sobre los campos pulmonares
- Bronquiolos dilatados (se ven como manchas oscuras dentro del patrón granular)
- Edema pulmonar intersticial

Jerga fosfolipídica

Las pruebas prenatales pueden evaluar la madurez pulmonar mientras el feto está en el útero. Esto se realiza evaluando la relación lecitina/esfingomielina del líquido amniótico. La lecitina y la esfingomielina son dos fosfolípidos surfactantes. La evaluación de la madurez fetal

permite conocer cómo responderá el niño tras el parto y puede precipitar el tratamiento de la madre para retrasar el trabajo de parto o madurar los pulmones fetales antes del parto.

Cómo se trata

Debido a que el SDR se relaciona con la edad gestacional y la madurez pulmonar, una técnica consiste en prevenir el parto prematuro. Si eso no es posible, se puede estimular la producción de surfactante antes de que nazca el bebé mediante la administración de corticoides a la madre antes del parto.

Con la prevención de un parto prematuro disminuye mi oportunidad de padecer SDR, creo que me quedaré aquí un rato más.

Medidas de sostén

El tratamiento del SDR tras el parto es principalmente de sostén e incluye medidas generales usadas para tratar a los recién nacidos de pretérmino:

- Termorregulación
- Administración de oxígeno
- Ventilación mecánica, si es necesario
- Prevención de la hipotensión
- Prevención de la hipovolemia
- Corrección de la acidosis respiratoria mediante sostén ventilatorio
- Corrección de la acidosis metabólica mediante la administración de bicarbonato de sodio
- Alimentación parenteral

No se recomienda la alimentación por sonda o la alimentación oral durante la etapa aguda del SDR debido a que se deben evitar las situaciones que aumenten la frecuencia respiratoria o el consumo de oxígeno.

Remedios respiratorios

El sostén respiratorio se puede aportar mediante:

- Administración de oxígeno vía cánula nasal
- Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)
- Ventilación mecánica

A veces es necesario el uso de un oscilador de alta frecuencia. Se puede usar presión positiva al final de la espiración (PEEP) mediante ventilación mecánica. La PEEP impide el colapso alveolar durante la espiración, lo que otorga más tiempo para el intercambio gaseoso.

Existen nuevos modos de ventilación que funcionan en sincronía con el impulso respiratorio del lactante y ayudan a prevenir un mayor daño pulmonar.

Los objetivos de la oxigenoterapia son:

- Mantener una adecuada oxigenación tisular
- Prevenir la acidosis láctica
- Evitar los efectos tóxicos del oxígeno

TRASTORNOS NEONATALES DE ALTO RIESGO

Las complicaciones de la oxigenoterapia y de la ventilación mecánica ocurren a pesar de los esfuerzos por prevenirlas, e incluyen:

- Neumotórax
- Neumomediastino
- RDP
- DBP
- Infección
- Hemorragia intraventricular

Miles de medicamentos

El manejo del SDR también incluye la administración de surfactante. Éste puede prevenir las atelectasias y contribuir a eliminar el líquido de los alvéolos. Otros medicamentos que se utilizan con frecuencia para tratar recién nacidos con SDR incluyen antibióticos, sedantes, bloqueantes musculares, esteroides y diuréticos.

Qué hacer

El control continuo del recién nacido con SDR es esencial debido a la amenaza constante de la hipoxemia. Las responsabilidades de enfermería incluyen:

- Toma de muestras de sangre
- Control de la oximetría de pulso
- Aspiración
- Implementación de la termorregulación
- Control de la nutrición
- Administración de la medicación
- Cuidado de la mucosa oral y la piel

Ten en mente los efectos adversos de los medicamentos usados para tratar el SDR. Algunos de esos efectos son hipertensión, hipoglucemia, hiponatremia e hipocalcemia.

No molestar

Para disminuir el consumo de oxígeno, toma medidas para limitar la frecuencia con que se incomoda al recién nacido con SDR. La alimentación suele ser parenteral durante la etapa aguda de la enfermedad. Mantén al recién nacido en un ambiente oscuro, tranquilo y térmicamente neutro tanto como sea posible.

Además de la educación general para los padres de recién nacidos de pretérmino, los padres de recién nacidos de pretérmino con SDR deben aprender acerca del síndrome, en especial durante la etapa aguda. Deriva a los padres a servicios sociales, un capellán y otras fuentes de sostén según sea necesario.

Taquipnea transitoria del recién nacido

La taquipnea transitoria del recién nacido (TTN) es un trastorno respiratorio leve. Inicia tras el parto y se prolonga por aproximadamente 3 días. También se conoce como *pulmones húmedos* o *SDR tipo II*.

Qué la causa

La TTN resulta de un retraso en la reabsorción del líquido pulmonar tras el parto. Antes de nacer, el feto no usa sus pulmones para respirar. En su lugar, los pulmones fetales están llenos de líquido. Todos los nutrientes y el oxígeno del feto provienen de la madre a través de la placenta. Durante el parto, parte del líquido de los pulmones del recién nacido es expulsado a medida que atraviesa el canal de parto. Tras el nacimiento, el líquido restante es eliminado de los pulmones cuando éstos se llenan de aire. Luego, el líquido residual es tosido o reabsorbido hacia el torrente sanguíneo. La TTN resulta cuando queda líquido en los pulmones, forzando al recién nacido a respirar más fuerte y rápido para obtener suficiente oxígeno.

La TTN resulta cuando algún líquido permanece en los pulmones, lo que obliga al recién nacido a respirar más profundo y más rápido para obtener el oxígeno adecuado.



Factores de riesgo

La TTN se observa con mayor frecuencia en recién nacidos que nacen por cesárea. Éstos no reciben la compresión torácica que ayuda a expulsar el líquido durante el parto vaginal.

Otros factores de riesgo para la TTN incluyen:

- Nacimiento prematuro
- Tabaquismo materno durante el embarazo
- Diabetes materna
- Recién nacido PEG
- Macrosomía
- Asma materno
- Abuso de drogas por parte de la madre
- Asfixia durante el parto
- Sobrecarga de líquidos en la madre (sobre todo tras la administración de oxitocina)
- Trabajo de parto prolongado
- Demora en el pinzamiento del cordón
- Sedación materna excesiva

Los recién nacidos que son pequeños o de pretérmino, o que nacen rápidamente en un parto vaginal, pueden no recibir la compresión torácica efectiva para expulsar el líquido pulmonar.

Qué buscar

Los signos frecuentes de la TTN incluyen:

- Taquipnea (frecuencia mayor de 60 respiraciones/min)
- Respiración dificultosa
- Quejido espiratorio
- Aleteo nasal
- Retracciones
- Cianosis
- Taquicardia

Estos signos y síntomas ocurren típicamente de forma inmediata tras el parto. Sin embargo, pueden indicar la existencia de un trastorno más grave; observa con atención al recién nacido.

Qué dicen las pruebas

Se realizan análisis de laboratorio y estudios por la imagen para diagnosticar TTN. Por ejemplo:

- Los resultados de GA pueden indicar hipoxemia y disminución de las concentraciones de dióxido de carbono.
- El aumento de las concentraciones de dióxido de carbono puede ser un signo de fatiga e insuficiencia respiratoria inminente.
- La oximetría de pulso se utiliza para controlar de forma no invasiva la oxigenación tisular y permitir la regulación del oxígeno suplementario.
- Se puede realizar un hemograma completo con recuento diferencial para buscar signos de infección.
- La radiografía de tórax, la prueba estándar para el diagnóstico de TTN, revela un patrón con manchas que se correlaciona con congestión linfática por el líquido pulmonar retenido, hiperexpansión de los pulmones, un corazón con agrandamiento leve a moderado y aplanamiento del diafragma.

Hallazgos anómalos

Las anomalías en las pruebas diagnósticas se resuelven con la resolución del trastorno, en general en 72 h.

Cómo se trata

El tratamiento específico de la TTN depende de:

- La edad gestacional del recién nacido, la salud general y los antecedentes médicos
- El grado de insuficiencia respiratoria
- La tolerancia a los tratamientos médicos
- Las expectativas para el curso de la enfermedad

Sostenlo

El cuidado es principalmente de sostén mientras se reabsorbe el líquido retenido en los pulmones. El tratamiento consiste en:

- Controlar la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y las concentraciones de oxígeno
- Administrar oxígeno suplementario
- Mantener la CPAP
- Controlar los ingresos y egresos
- Utilizar ventilación mecánica
- Proporcionar nutrición adecuada

En general, las medidas de sostén de un recién nacido con TTN incluyen líquidos i.v. o alimentación por sonda. La mayor frecuencia respiratoria y el aumento del trabajo respiratorio dificultan la alimentación oral debido a que el recién nacido debe coordinar los mecanismos de succión, deglución y respiración. La frecuencia respiratoria elevada pone al recién nacido en mayor riesgo de aspiración.

Medicamentos mínimos

El uso de medicación en la TTN es mínimo. Se puede administrar tratamiento antibiótico hasta descartar sepsis y neumonía. El régimen habitual consiste en penicilina (generalmente ampicilina) y un aminoglucósido (en general, gentamicina) o una cefalosporina (en general, cefotaxima).

Qué hacer

Un recién nacido con TTN recibe atención en una UCIN. Las intervenciones de enfermería incluyen:

- Controlar las frecuencias cardíaca y respiratoria y de la oxigenación
- Brindar sostén respiratorio
- Mantener un ambiente térmicamente neutro
- Minimizar la estimulación atenuando las luces y los niveles de ruido
- Administrar medicación según lo indicado
- Proporcionar nutrición adecuada
- Educar a los padres y brindar apoyo emocional

Los síntomas suelen resolver en 72 h. El recién nacido casi siempre se recupera por completo y no tiene mayor riesgo de trastornos respiratorios.

Bibliografía

- Pillitteri, A. (2010). *Maternal and child health nursing: Care of the childbearing and childrearing family* (6th ed.). New York, NY: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ricci, S. R., Kyle, T., & Carman, S. (2013). *Maternity and pediatric nursing* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.



Preguntas de autoevaluación

1. La evaluación de la exposición intrauterina a drogas en un recién nacido consiste en recolectar y analizar:

- A. Orina y meconio
- B. Sangre y orina
- C. LCR y meconio
- D. LCR y sangre

Respuesta: A. Se recolectan muestras de orina y meconio cuando se evalúa la exposición intrauterina a drogas en un recién nacido.

2. Los recién nacidos clasificados como PEG tienen un peso al nacer :

- A. Menor al percentil 5
- B. Menor al percentil 10
- C. Menor al percentil 15
- D. Menor al percentil 20

Respuesta: B. Los recién nacidos clasificados como PEG tienen un peso al nacer menor al percentil 10.

3. ¿Cuál opción es un factor de riesgo para la transmisión de VIH?

- A. Recién nacido de pretérmino
- B. El segundo gemelo en nacer
- C. Alimentación con biberón
- D. Recién nacido de postérmino

Respuesta: A. El parto de pretérmino es un factor de riesgo prenatal para la infección por VIH.

4. La desviación hacia abajo de los ojos ("ojos en sol poniente") es un hallazgo característico de:

- A. SAF
- B. Hidrocefalia
- C. Parto de pretérmino
- D. Infección por VIH

Respuesta: B. La desviación hacia abajo de los ojos es un hallazgo característico en niños con hidrocefalia.

5. ¿Cuál es la herramienta diagnóstica más exacta para el síndrome de aspiración meconial?

- A. Radiografía de tórax
- B. Análisis de GA
- C. Evaluación de las cuerdas vocales con un laringoscopio
- D. Análisis de líquido amniótico para detectar meconio

Respuesta: C. La herramienta diagnóstica más exacta para diagnosticar síndrome de aspiración meconial es evaluar las cuerdas vocales con un laringoscopio para detectar manchas de meconio.

6. ¿Cuál es el rol del surfactante en los pulmones?
- A. Reviste los alvéolos para mantenerlos abiertos y permitir el intercambio gaseoso
 - B. Aumenta el flujo sanguíneo capilar pulmonar
 - C. Aumenta la frecuencia respiratoria para corregir la acidemia
 - D. Evita broncoespasmos

Respuesta: A. El surfactante es un fosfolípido secretado por el epitelio alveolar que reviste los alvéolos, manteniéndolos abiertos para permitir el intercambio gaseoso.

7. ¿Cuál trastorno materno aumenta la probabilidad de tener un recién nacido que desarrolle TTN?
- A. Anemia falciforme
 - B. Hiperemesis gravídica
 - C. Macrosomía
 - D. Asma

Respuesta: D. Los trastornos maternos que aumentan la probabilidad de tener un recién nacido que desarrolle TTN incluyen antecedentes de asma, abuso de drogas, diabetes, sedación excesiva, trabajo de parto prolongado y sobrecarga de líquidos.

Puntuación

- ☆☆☆☆ Si respondiste las siete preguntas correctamente, ¡guau! ¡Definitivamente tienes talento para el cuidado neonatal!
- ☆☆☆ Si respondiste cinco o seis preguntas correctamente, ¡magnífico! ¡Tienes un buen conocimiento de los recién nacidos de alto riesgo!
- ☆☆ Si respondiste menos de cinco preguntas correctamente, ¡pues bien! Puede volver a repasar el capítulo a tu manera para obtener una mejor perspectiva.

Apéndices e índice

Valores de laboratorio para pacientes embarazadas y no embarazadas	573
---	------------

Requerimientos diarios dietarios maternos seleccionados	574
--	------------

Valores normales de laboratorio neonatal	575
---	------------

Taxonomía II de NANDA-I	578
--------------------------------	------------

Glosario	581
-----------------	------------

Índice alfabético de materias	587
--------------------------------------	------------



Valores de laboratorio para pacientes embarazadas y no embarazadas

	Embarazadas	No embarazadas
Ácido úrico	Disminuido	2-6.6 mg/dL
Calcio	7.8-9.3 mg/dL	8.4-10.2 mg/dL
Cloruro	Leve elevación	98-106 mmol/L
Creatinina	Disminuida	0.5-1.1 mg/dL
Fibrinógeno	400 mg/dL	250 mg/dL
Flujo plasmático renal	Aumentado 25 %	490-700 mL/min
Glucemia en ayunas	65 mg/dL	70-80 mg/dL
Glucemia posprandial 2 h	< 140 mg/dL (tras ingerir 100 g de hidratos de carbono)	60-110 mg/dL
Hematócrito	32-42 %	37-47 %
Hemoglobina	11.5-14 g/dL	12-16 g/dL
Hierro	65-120 µg/dL	75-150 µg/dL
Linfocitos	15-40 %	38-46 %
Neutrófilos	60±10 %	60 %
Nitrógeno ureico en sangre	Disminuido	20-25 mg/dL
Plaquetas	150 000-350 000/µL	150 000-350 000/µL
Recuento de leucocitos	5 000-15 000/µL	4 500-10 000/µL
Recuento de eritrocitos	1 500-1 900/µL	1 600/µL
Sodio	Retención aumentada	136-146 mmol/L
Tasa de filtración glomerular	Aumentada 50 %, hasta 160-198 mL/min	105-132 mL/min
Tiempo de protrombina	Levemente disminuido	60-70 seg
Tiempo parcial de tromboplastina	Levemente disminuido durante el embarazo y nuevamente durante la segunda y la tercera etapas del trabajo de parto (evidenciando coagulación a nivel placentario)	12-14 seg
Velocidad de eritrosedimentación	30-90 mm/h	20 mm/h

Requerimientos diarios dietarios maternos seleccionados

En este cuadro se muestran los requerimientos diarios dietarios maternos seleccionados para mujeres embarazadas y que amamantan.

Nutriente	Mujeres embarazadas	Mujeres amamantando
Calcio	1 000 mg	1 000 mg
Calorías	2 500	2 700
Cinc	11 mg	12 mg
Folato	600 µg	500 µg
Fósforo	700 mg	700 mg
Hierro	27 mg	9 mg
Magnesio	350 mg	310 mg
Niacina (B ₃)	18 mg	17 mg
Proteínas	80 g	80 g
Riboflavina (B ₂)	1.4 mg	1.6 mg
Tiamina (B ₁)	1.5 mg	1.5 mg
Vitamina A	770 µg	1 300 µg
Vitamina B ₆	1.9 mg	2 mg
Vitamina B ₁₂	2.6 µg	2.8 µg
Vitamina C	85 mg	120 mg
Vitamina D	5 µg	5 µg
Vitamina E	15 mg	19 mg
Yodo	220 µg	290 µg



Valores normales de laboratorio neonatal

En este cuadro se muestran las pruebas de laboratorio que pueden ser solicitadas para los recién nacidos, que incluyen los rangos normales para recién nacidos de término. Ten en cuenta que los rangos pueden variar entre instituciones. Debido a que los resultados de las pruebas para recién nacidos de pretérmino suelen reflejar el peso y la edad gestacional, los rangos para este grupo varían.

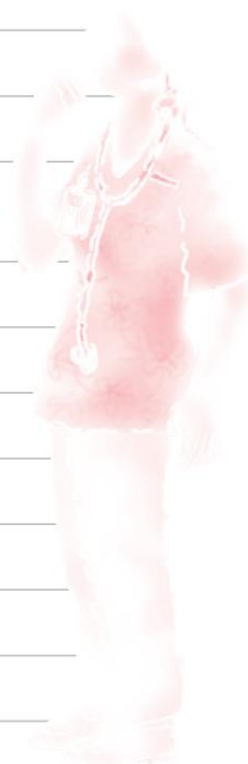
Prueba	Rango normal
Sangre	
α -fetoproteína	Hasta 10 mg/L, sin detección tras 21 días
Albúmina	3.6-5.4 g/dL
Amilasa	5-65 unidades/L (SI, 5-65 unidades/L)
Amoníaco	13-48 μ g/dL (SI, 9-34 μ mol/L)
Bicarbonato	20-25 mEq/L (SI, 20-25 mmol/L)
Bilirrubina, conjugada	0-0.2 mg/dL (SI, 0-3.4 μ mol/L)
Bilirrubina, total	< 2 mg/dL (sangre de cordón) (SI, < 34 μ mol/L)
• 0-1 día	< 6 mg/dL (SI, < 103 μ mol/L) (sangre periférica)
• 1-2 días	< 8 mg/dL (SI, < 137 μ mol/L) (sangre periférica)
• 3-5 días	< 12 mg/dL (SI, < 205 μ mol/L) (sangre periférica)
Calcio, iónico	4.48-4.92 mg/dL (SI, 1.12-1.23 mmol/L)
Calcio, total	7-12 mg/dL (SI, 1.75-3 mmol/L)
Capacidad de fijación del hierro	59-175 μ g/dL (SI, 10.6-31.3 μ mol/L)
Cloruro	95-110 mEq/L (SI, 1.75-3 mmol/L)
Creatinina	0.3-1 mg/dL (SI, 27-88 μ mol/L)
Creatinquinasa	76-600 unidades/L (SI, 76-600 unidades/L)
Digoxina	> 2 ng/mL posible; > 30 ng/mL probable
Fenobarbital	15-40 μ g/dL

Prueba	Rango normal
Sangre (continuación)	
Fibrinógeno	200-400 mg/dL (SI, 2-4 g/L)
Fosfatasa alcalina	150-400 unidades/L (1 semana) (SI, 150-400 unidades/L)
Fósforo	4.2-9 mg/dL (SI, 1.36-2.91 mmol/L)
Gases arteriales	
• pH	7.35-7.45
• PaCO ₂	35-45 mm Hg
• PaO ₂	50-90 mm Hg
Gases venosos	
• pH	7.35-7.45
• PCO ₂	41-51 mm Hg
• PO ₂	20-49 mm Hg
Glucosa	20-100 mg/dL (SI, 1.1-6.1 mmol/L)
γ-glutamyltransferasa	0-130 unidades/L (SI, 0-130 unidades/L)
Hematócrito	56 % 51 % (sangre de cordón)
Hemoglobina	18.5 g/dL 16.5 g/dL (sangre de cordón)
Hierro	110-270 µg/dL (SI, 20-48 µmol/L)
Inmunoglobulinas	
• IgG	6.4-16 g/L
• IgM	0.006-0.24 g/L
• IgA	0-0.5 g/L
Lactato deshidrogenasa	160-1500 unidades internacionales/L (SI, 160-1500 unidades internacionales/L)
Magnesio	1.5-2 mEq/L (SI, 0.75-1 mmol/L)
Nitrógeno ureico	5-20 mg/dL (SI, 2-7 µmol/L)
Osmolalidad	285-295 mOsm/kg (SI, 285-295 mmol/kg)
Plaquetas	100 000-300 000/µL

VALORES NORMALES DE LABORATORIO NEONATAL

577

Prueba	Rango normal
Sangre (continuación)	
Potasio	3.5-6 mEq/L (SI, 3.5-6 mmol/L)
Proteínas totales	5-7.1 g/dL (SI, 50-71 g/L)
Recuento de leucocitos	18000/ μ L
• Eosinófilos-basófilos	3 %
• Leucocitos inmaduros	10 %
• Linfocitos	30 %
• Monocitos	5 %
• Neutrófilos	45 %
Recuento de eritrocitos	5.1-5.8 (1000000/ μ l)
Reticulocitos	3-7 % (sangre de cordón)
Sodio	135-145 mEq/L (SI, 135-145 mmol/L)
Teofilina	5-10 μ g/mL
Tiempo de coagulación (2 tubos)	5-8 min
Tiempo de protrombina	12-21 s
Tiempo parcial de tromboplastina	40-80 s
Tiempo de sangría	2 min
Tirotropina	0-17.4 microunidades internacionales/mL (SI, 0-17.4 microunidades/L) (sangre de cordón)
Tiroxina (T_4) (total)	7.4-13 μ g/dL (SI, 95-168 mmol/L) (sangre de cordón)
Orina	
Cilindros, leucocitos	Presentes los primeros 2 a 4 d
Densidad relativa	1006-1008
Osmolalidad	50-1 200 mOsm/kg
pH	5-7
Proteínas	Presentes los primeros 2-4 d



Taxonomía II de NANDA-I

La siguiente es una lista de las clasificaciones de 2007-2008 de diagnósticos de enfermería de acuerdo a sus dominios.

DOMINIO: PROMOCIÓN DE LA SALUD

- Gestión efectiva del régimen terapéutico
- Conductas de búsqueda de la salud (especificar)
- Deterioro en el mantenimiento del hogar
- Gestión ineficaz del régimen terapéutico comunitario
- Gestión ineficaz del régimen terapéutico familiar
- Mantenimiento ineficaz de la propia salud
- Gestión ineficaz del régimen terapéutico
- Disposición para mejorar el estado de inmunización
- Disposición para mejorar la nutrición
- Disposición para mejorar la gestión del régimen terapéutico

DÉFICIT DE VOLUMEN DE LÍQUIDOS

- Exceso de volumen de líquidos
- Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades
- Desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades
- Deterioro de la deglución
- Patrón de alimentación ineficaz del lactante
- Disposición para mejorar el equilibrio de líquidos
- Riesgo de déficit de volumen de líquidos
- Riesgo de desequilibrio del volumen de líquidos
- Riesgo de desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades
- Riesgo de deterioro de la función hepática
- Riesgo de nivel de glucemia inestable

DOMINIO: ELIMINACIÓN / INTERCAMBIO

- Incontinencia fecal
- Estreñimiento
- Diarrea
- Incontinencia urinaria funcional
- Deterioro del intercambio gaseoso
- Deterioro de la eliminación urinaria
- Incontinencia urinaria por rebosamiento
- Estreñimiento subjetivo
- Disposición para mejorar la eliminación urinaria
- Incontinencia urinaria refleja
- Riesgo de estreñimiento
- Riesgo de incontinencia urinaria de urgencia
- Incontinencia urinaria de esfuerzo
- Incontinencia urinaria total
- Incontinencia urinaria de urgencia
- Retención urinaria

DOMINIO: ACTIVIDAD / REPOSO

- Intolerancia a la actividad
- Déficit de autocuidado: baño/higiene
- Disminución del gasto cardíaco
- Déficit de actividades recreativas
- Retraso en la recuperación quirúrgica
- Déficit de autocuidado: vestido/aseo
- Respuesta ventilatoria disfuncional al destete del ventilador
- Perturbación del campo de energía
- Fatiga
- Déficit de autocuidado: alimentación
- Deterioro de la movilidad en la cama
- Deterioro de la movilidad física
- Deterioro de la respiración espontánea
- Deterioro de la habilidad para la traslación
- Deterioro de la deambulación
- Deterioro de la movilidad en silla de ruedas
- Patrón respiratorio ineficaz
- Perfusión tisular ineficaz (especificar el tipo: renal, cerebral, cardiopulmonar, gastrointestinal, periférico)
- Insomnio
- Disposición para mejorar el autocuidado
- Disposición para mejorar el sueño
- Riesgo de intolerancia a la actividad
- Riesgo de síndrome de desuso
- Sedentarismo
- Deprivación de sueño
- Déficit de autocuidado: uso del WC

DOMINIO: PERCEPCIÓN / COGNICIÓN

- Confusión aguda
- Confusión crónica
- Conocimientos deficientes (especificar)
- Trastorno de la percepción sensorial (especificar: visual, auditiva, cinestésica, gustativa, táctil)
- Trastorno de los procesos de pensamiento
- Síndrome de deterioro en la interpretación del entorno
- Deterioro de la memoria
- Deterioro de la comunicación verbal
- Disposición para mejorar la comunicación
- Disposición para mejorar la toma de decisiones
- Disposición para mejorar los conocimientos (especificar)

- Riesgo de confusión aguda
- Desatención unilateral
- Vagabundeo

DOMINIO: AUTOPERCEPCIÓN

- Baja autoestima crónica
- Trastorno de la imagen corporal
- Trastorno de la identidad personal
- Desesperanza
- Impotencia
- Disposición para mejorar la esperanza
- Disposición para mejorar el poder
- Disposición para mejorar el autoconcepto
- Riesgo de compromiso de la dignidad humana
- Riesgo de soledad
- Riesgo de impotencia
- Riesgo de baja autoestima situacional
- Baja autoestima situacional

DOMINIO: ROL / RELACIONES

- Cansancio del rol de cuidador
- Procesos familiares disfuncionales: alcoholismo
- Lactancia materna eficaz
- Deterioro parental
- Deterioro de la interacción social
- Lactancia materna ineficaz
- Desempeño inefectivo del rol
- Lactancia materna interrumpida
- Procesos familiares interrumpidos
- Conflicto del rol parental
- Disposición para mejorar los procesos familiares
- Disposición para mejorar el rol parental
- Riesgo de cansancio del rol de cuidador
- Riesgo de deterioro de la vinculación
- Riesgo de deterioro parental

DOMINIO: SEXUALIDAD

- Patrón sexual ineficaz
- Disfunción sexual

DOMINIO: AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS

- Ansiedad
- Disreflexia autónoma
- Aflicción crónica
- Duelo complicado
- Afrontamiento familiar comprometido
- Ansiedad ante la muerte
- Disminución de la capacidad adaptativa intracraneal
- Afrontamiento defensivo

- Afrontamiento familiar incapacitante
- Conducta desorganizada del lactante
- Temor
- Duelo
- Afrontamiento ineficaz de la comunidad
- Afrontamiento ineficaz
- Negación ineficaz
- Síndrome postraumático
- Síndrome traumático de la violación
- Síndrome traumático de la violación: reacción compuesta
- Síndrome traumático de la violación: reacción silente
- Disposición para mejorar el afrontamiento de la comunidad
- Disposición para mejorar el afrontamiento (individual)
- Disposición para mejorar el afrontamiento familiar
- Disposición para mejorar la organización de la conducta del lactante
- Síndrome de estrés del traslado
- Riesgo de disreflexia autónoma
- Riesgo de duelo complicado
- Riesgo de conducta desorganizada del lactante
- Riesgo de síndrome postraumático
- Riesgo de síndrome de estrés del traslado
- Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud
- Estrés por sobrecarga

DOMINIO: PRINCIPIOS VITALES

- Conflicto de decisiones (especificar)
- Deterioro de la religiosidad
- Sufrimiento moral
- Incumplimiento (especificar)
- Disposición para mejorar la toma de decisiones
- Disposición para mejorar la esperanza
- Disposición para mejorar la religiosidad
- Disposición para mejorar el bienestar espiritual
- Riesgo de deterioro de la religiosidad
- Riesgo de sufrimiento espiritual
- Sufrimiento espiritual

DOMINIO: SEGURIDAD / PROTECCIÓN

- Infección
- Hipertermia
- Hipotermia
- Deterioro de la dentición
- Deterioro de la mucosa oral
- Deterioro de la integridad cutánea
- Deterioro de la integridad tisular
- Limpieza ineficaz de las vías aéreas
- Protección ineficaz
- Termorregulación ineficaz

- Respuesta alérgica al látex
- Disposición para mejorar el estado de inmunización
- Riesgo de aspiración
- Riesgo de infección
- Riesgo de caídas
- Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal
- Riesgo de deterioro de la integridad cutánea
- Riesgo de lesión
- Riesgo de respuesta alérgica al látex
- Riesgo de violencia dirigida a otros
- Riesgo de lesión postural perioperatoria
- Riesgo de disfunción neurovascular periférica
- Riesgo de intoxicación
- Riesgo de violencia autodirigida
- Riesgo de automutilación
- Riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante
- Riesgo de asfixia
- Riesgo de suicidio
- Riesgo de traumatismo
- Automutilación

DOMINIO: CONFORT

- Dolor agudo
- Dolor crónico
- Náuseas
- Disposición para mejorar el confort
- Aislamiento social

DOMINIO: CRECIMIENTO / DESARROLLO

- Fracaso del adulto para prosperar
- Retraso en el crecimiento y desarrollo
- Riesgo de retraso en el desarrollo
- Riesgo de crecimiento desproporcionado



Glosario

aberración:

desviación de lo que típicamente es normal.

acmé:

el pico de una contracción.

agenesia:

falta de desarrollo de un órgano.

agente tocolítico:

medicación que detiene las contracciones prematuras.

amnios:

la más interna de las dos membranas fetales que forma el saco amniótico y alberga al feto y al líquido que lo rodea dentro del útero.

amniótico:

que se refiere o concierne al amnios.

analgésico:

agente farmacológico que alivia el dolor sin provocar pérdida de la conciencia.

anestesia:

utilización de agentes farmacológicos para producir una pérdida parcial o total de la sensibilidad, con o sin pérdida de la conciencia.

anestesia general:

utilización de agentes farmacológicos para producir pérdida de conciencia, depresión progresiva del sistema nervioso central y pérdida completa de la sensibilidad.

anestesia local:

bloqueo de las vías nerviosas sensitivas a nivel del órgano, lo que produce pérdida de la sensibilidad solamente en dicho órgano.

anestesia regional:

bloqueo de grandes vías nerviosas sensitivas de un órgano y su tejido circundante, produciéndose una pérdida de la sensibilidad en dicho órgano y la región adyacente.

anomalía:

un órgano o estructura que está malformada o de alguna manera es anormal debido a su estructura, forma o posición.

área anexial:

partes accesorias del útero, ovarios y trompas uterinas.

autosomas:

cualquiera de los cromosomas pareados que no son los cromosomas X e Y (sexuales).

borramiento:

adelgazamiento y acortamiento del cuello uterino.

cariotipo:

presentación esquemática de los cromosomas de una célula dispuestos para mostrar sus números y morfología.

cigoto:

producto de la concepción desde el momento de la concepción hasta que aparecen las vellosidades primarias (aproximadamente 4 sem después del último período menstrual).

conducción:

pérdida de calor corporal hacia un objeto sólido más frío a través del contacto directo.

consentimiento informado:

consentimiento escrito obtenido por el médico luego de que el paciente ha sido completamente informado del tratamiento planificado, los efectos adversos potenciales y las opciones de tratamiento alternativas.

convección:

pérdida de calor corporal hacia el aire ambiente más frío.

corion:

la membrana fetal más cercana a la pared uterina; da origen a la placenta y es la membrana más externa que rodea al amnios.

cotiledón:

uno de los segmentos redondeados del lado materno de la placenta, conformado por vellosidades, vasos fetales y un espacio intervilloso.

criptorquidia:

testículos no descendidos.

cuerpo lúteo:

estructura amarilla formada por un folículo de De Graaf roto que secreta progesterona durante la segunda mitad del ciclo menstrual; si ocurre el embarazo, el cuerpo lúteo sigue produciendo progesterona hasta que la placenta asume esa función.

cuidado materno sustituto:

concebir y llevar a término un embarazo con la expectativa de entregar al neonato a padres adoptivos contratantes.

cromosoma X:

cromosoma sexual en humanos que existe duplicado en las mujeres normales y como copia única en los hombres normales.

cromosoma Y:

cromosoma sexual en el humano masculino que es necesario para el desarrollo de las glándulas y gónadas masculinas.

decidua:

membrana mucosa que reviste el útero durante el embarazo y que se desprende tras el nacimiento.

desarrollo cefalocaudal:

principio que establece que el desarrollo ocurre desde la cabeza hacia la cola (trasero).

dicigótico:

que corresponde a o proviene de dos óvulos fertilizados o cigotos (como en gemelos dicigóticos).

dilatación:

ensanchamiento del orificio cervical externo.

distocia:

trabajo de parto difícil.

effleurage:

masaje suave en el abdomen durante el trabajo de parto cuyo propósito es la relajación y la distracción.

embrión:

producto de la concepción desde el momento de la implantación hasta las 8 semanas.

encajamiento:

descenso de la presentación fetal hasta al menos el nivel de las espinas isquiáticas.

endometrio:

revestimiento mucoso interno del útero.

esfingomielina:

un fosfolípido de membrana general que no está directamente relacionado con la maduración pulmonar, pero es comparado con la lecitina para determinar la maduración pulmonar fetal; sus niveles permanecen constantes durante el embarazo.

espermatogénesis:

formación y desarrollo de los espermatozoides.

espermatozoide:

célula sexual masculina.

estación fetal:

relación entre la estructura fetal presentada y las espinas isquiáticas.

estrabismo:

trastorno caracterizado por un control muscular impreciso del movimiento ocular.

esmegma:

secreciones blanquecinas alrededor de los labios menores vaginales y debajo del prepucio del pene.

fertilización in vitro:

fertilización de un óvulo fuera del cuerpo, seguido de la reimplantación del blastocisto en la mujer.

feto:

producto de la concepción desde las 8 semanas hasta el término del embarazo.

folitropina:

hormona producida por la adenohipófisis que estimula el desarrollo del folículo ovárico vesicular.

fondo de saco:

bolsillo formado por un pliegue del peritoneo entre la pared anterior del recto y la pared posterior del útero; también se conoce como fondo de saco de Douglas.

fontanela:

espacio en la unión de las suturas que conectan los huesos craneanos fetales.

gelatina de Wharton:

material blanquecino y gelatinoso que rodea los vasos umbilicales dentro del cordón.

gen:

factor en un cromosoma responsable de las características hereditarias de los hijos.

gonadotropina coriónica humana:

hormona producida por las vellosidades coriónicas que sirve como marcador biológico en las pruebas de embarazo.

hematoma:

acumulación de sangre en el tejido blando.

heterocigótico:

presencia de dos genes diferentes en el mismo sitio en cromosomas pareados.

hiperinsulinemia:

estado prediabético marcado por resistencia a la insulina.

hipoxia:

reducción en la disponibilidad de oxígeno para los tejidos o el feto.

homocigótico:

presencia de dos genes iguales en el mismo sitio en cromosomas pareados.

incremento:

período de fuerza progresiva de una contracción uterina
índice lecitina-esfingomielina:
medición de la relación entre lecitina (que aumenta marcada-
mente alrededor de las 35 semanas de gestación) y esfingomie-
lina (que permanece estable) que se utiliza como indicador de
maduración pulmonar fetal; también se conoce como índice L/E.

inducción del trabajo de parto:

comienzo artificial del trabajo de parto.

inseminación artificial:

introducción mecánica de espermatozoides de un compañero o
donante en el orificio cervical.

intensidad:

la fuerza de una contracción uterina (si se mide con un disposi-
tivo de presión intrauterina, se mide y registra en milímetros de
mercurio [mm Hg]; si se mide externamente, se puede utilizar una
medición relativa).

intervalo:

período entre el fin de una contracción uterina y el comienzo de
la siguiente contracción uterina.

involución:

reducción del tamaño uterino luego del parto; puede tardar hasta
6 semanas.

lanugo:

cabello fino y suave que cubre al feto entre las 20 semanas de
gestación y el nacimiento.

lecitina:

un fosfolípido surfactante que reduce la tensión superficial y au-
menta la elasticidad tisular pulmonar; su presencia en el líquido
amniótico se utiliza para determinar la maduración pulmonar
fetal.

leucorrea:

secreción vaginal blanquecina o amarillenta

línea terminal:

línea imaginaria que separa la pelvis verdadera de la pelvis falsa.

líquido amniótico:

líquido que rodea al feto, derivado principalmente del suero
materno y la orina fetal.

loquios:

secreción que ocurre luego del parto formada por el desprendi-
miento de la decidua uterina.

lutropina:

hormona producida por la adenohipófisis que estimula la ovula-
ción y el desarrollo del cuerpo lúteo.

madurez:

reblandecimiento y adelgazamiento del cuello uterino como
preparación para el trabajo de parto activo.

maniobra de Ritgen:

presión manual aplicada a través de periné hacia el occipucio
de la cabeza mientras el feto se está extendiendo y emergiendo
durante el nacimiento.

meiosis:

proceso por el cual las células germinales se dividen y reducen
su número de cromosomas a la mitad.

mifepristona:

un antagonista de la progesterona que impide la implantación del
óvulo fertilizado; también llamada RU-486.

miometrio:

capa muscular media del útero que está compuesta de hasta tres
capas de músculo liso involuntario.

mitosis:

procesos de división de células somáticas en el cual una célula
se divide pero ambas células hijas tienen el mismo número de
cromosomas que la primera.

moldeado:

deformación de la cabeza fetal causada por el desplazamiento
de las suturas en respuesta a la presión ejercida por la pelvis
materna y el canal de parto durante el trabajo de parto y el
nacimiento.

neonato:

un lactante entre el nacimiento y el día 28.

nidación:

implantación del óvulo fecundado en el endometrio uterino.

oligohidramnios:

líquido amniótico intensamente reducido y altamente concentrado.

ovocito:

óvulo incompletamente desarrollado.

ovogénesis:

formación y desarrollo del óvulo.

papel de nitrazina:

papel tratado utilizado para detectar pH que se utiliza para determinar la presencia de líquido amniótico.

péptido C:

un indicador enzimático de hiperinsulinemia temprana.

perimetrio:

capa serosa externa del útero.

perlas de Epstein:

quistes epiteliales pequeños, blancos y firmes sobre el paladar duro del neonato.

polihidramnios:

cantidad anormalmente grande de líquido amniótico en el útero (más de 2000 mL).

premonitorio:

que sirve como una advertencia.

primordial:

que existe en la forma más primitiva.

puerperio:

intervalo entre el parto y 6 semanas después de éste.

puntuación de Bishop:

método para valorar la dilatación, el borramiento, la consistencia y la posición cervical y la estación fetal para determinar la disposición para la inducción del trabajo de parto.

radiación:

pérdida de calor corporal hacia un objeto sólido que no está en contacto directo.

rugosidades:

pliegues en la musa vaginal y el escroto.

saco amniótico:

membrana que contiene al feto y al líquido durante la gestación.

semen:

secreción blanca y viscosa de los órganos reproductivos masculinos compuesto por espermatozoides y líquidos nutritivos eyaculados a través de la uretra penéana.

signo de Homans:

dolor en la pantorrilla ante la extensión de la pierna y la dorsi-flexión de pie que es un signo temprano de tromboflebitis.

signo de ojos de muñeca:

movimiento de los ojos de un neonato en la dirección opuesta a la cual se hace girar la cabeza; este reflejo típicamente desaparece luego de 10 días de vida extrauterina.

síndrome de Down:

anomalía que consiste en la existencia de un tercer cromosoma, en lugar del par normal (trisomía 21), que característicamente resulta en un retraso mental y una apariencia física alterada.

situación:

relación entre el eje longitudinal del feto y el eje longitudinal de la madre.

subinvolución:

fracaso del útero para volver al tamaño normal tras el parto.

suturas:

áreas estrechas de tejido flexible sobre el cuero cabelludo fetal que permiten un ligero ajuste durante el descenso a través del canal de parto.

temperatura corporal basal:

temperatura cuando el metabolismo corporal es mínimo, usualmente por debajo de 36.7 °C antes de la ovulación y por encima de 36.7 °C luego de la ovulación.

teratógeno:

cualquier droga, virus, radiación u otro factor no genético que puede causar malformación fetal.

transferencia intratubárica de gametos:

colocación de un óvulo y espermatozoides en el extremo de la trompa uterina mediante un laparoscopio; también llamada fertilización in vivo.

transferencia intratubárica del cigoto:

fertilización del óvulo fuera del cuerpo materno, seguido por la reimplantación del cigoto dentro de la trompa uterina por vía laparoscópica.

trastorno congénito:

trastorno presente en el nacimiento que puede ser causado por factores genéticos o ambientales.

trastorno hereditario:

trastorno transmitido de una generación a la siguiente.

trisomía:

trastorno en el que existe un cromosoma triplicado en lugar de presentar el patrón duplicado normal.

tocotransductor:

dispositivo mecánico externo que transforma una cantidad física en otra, más frecuentemente utilizado para capturar frecuencias cardíacas fetales y transmitir y registrar el valor en un monitor fetal.

Índice alfabético de materias

A

Aborto completo, 290
 Aborto espontáneo
 embarazo de alto riesgo, 289-292
 educación de la paciente, 292
 tipos, 290
 Aborto fallido, 290
 Aborto habitual, 290
 Aborto incompleto, 290
 Aborto inducido, 92-94
 Aborto inevitable, 290
 Aborto por solución salina,
 terminación del embarazo, 94
 Aborto séptico, 290
 Abstinencia, 63
 Ácido fólico
 alimentos ricos en, 238
 durante el embarazo, 195, 236
 Acinos lobulillares, 41f
 Actitud fetal, 296-297, 296c
 Actividad uterina, control, 335
 Acupuntura, dolor durante el trabajo
 de parto, 354
 Adecuado para la edad gestacional
 (AEG), 540
 Alimentación con biberón
 asistencia, 449-451
 leche de fórmula, 448-451
 leche materna, 446-448
 Alivio del dolor
 farmacológico, 354-360
 no farmacológico, 347-354
 Alteración de las defensas corporales,
 parto por cesárea, 37-373
 Altura de la presentación, encajada,
 305-306, 306f
 Altura uterina
 a lo largo del embarazo, 118f
 valoración prenatal, 167f
 Ambientes para el parto, 3
 Amenaza de aborto, 290

Amenorrea, 108
 American Nurses Association (ANA),
 Maternal Child Health Nursing
 Practice Division, 2
 Amniocentesis, en el cuidado prenatal,
 178-181
 Amniotomía, para la estimulación del
 trabajo de parto, 309-310
 Ampolla, 32
 Análisis de orina, materno, cuidado
 prenatal, 175-176
 Análisis séricos, maternos, 176-178
 Andrógenos, 34
 Anemia falciforme, embarazo de alto
 riesgo, 285-289, 287f
 Anemia por déficit de hierro, embarazo
 de alto riesgo, 256-260
 Anestesia epidural lumbar, durante el
 trabajo de parto, 355-359, 357f
 Anestesia local, durante el trabajo de
 parto, 359-360
 Anestesia por infiltración local,
 durante el trabajo de parto,
 360, 360f
 Anestesia raquídea, durante el trabajo
 de parto, 359
 Anestesia regional, durante el trabajo
 de parto, 355-359
 Anfetaminas, efectos sobre los recién
 nacidos, 533
 Anillo inguinal externo, 30f
 Anillo inguinal interno, 30f
 Ano
 femenino, 36f, 37f
 masculino, 30f
 Anomalías placentarias, 405-407
 formaciones anormales, 406f
 Anovulación hipergonadotrófica, 97
 tratamiento, 100
 Anovulación hiperprolactinémica, 97
 tratamiento, 100
 Anovulación normogonadotrófica, 97

 tratamiento, 99
 Antecedentes ginecológicos,
 embarazo de alto riesgo y,
 213-214
 Antecedentes obstétricos
 embarazo de alto riesgo y, 213-214
 embarazo, 20
 posparto, 428
 prenatal, 153, 158-160
 Anticoncepción de emergencia.
 Véase Pastilla del día después
 Anticoncepción, 61-62. *Véase* métodos
 y dispositivos específicos
 anticonceptivos orales combinados,
 72-75
 consejos para enseñar, 62
 de emergencia, 75-76
 dispositivo intrauterino (DIU), 78-80
 inyecciones de medroxiprogesterona,
 78
 método de barrera, 81-88. Véanse los
 tipos específicos
 método intravaginal, 76-77
 métodos de planificación familiar
 naturales, 63-72
 métodos implantables, 81
 métodos, 63-88
 parches anticonceptivos
 transdérmicos, 77
 pastilla del día después, 75-76
 Anticonceptivos. *Véase*
 Anticonceptivos orales
 antecedentes de la paciente y, 61
 elección de, 61
 implementación, 62
 valoración prenatal, 157-158
 Anticonceptivos implantables,
 81
 Anticonceptivos orales monofásicos,
 75-72
 Anticonceptivos orales trifásicos,
 72-75

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

Anticonceptivos orales, combinados, 72-75
 consejos para enseñar, 73
 Antígeno de superficie de la hepatitis B (HbsAg), 186
 Aorta, fetal, **C8**
 Aparato cardiovascular
 materno, cambios fisiológicos en el embarazo, 125-129
 neonatal, adaptación, 486
 Aparato digestivo
 materno
 embarazo de alto riesgo y, 215
 neonatal, adaptación, 487
 cambios fisiológicos en el embarazo, 132-135
 Aparato reproductor
 materno, cambios fisiológicos durante el embarazo, 115-120
 neonatal, adaptación, 490
 Aparato reproductor femenino,
 35-43, 36-37f. *Véase* órganos específicos
 eventos en el ciclo reproductivo, 44-45, 45f
 Aparato respiratorio
 materno, cambios fisiológicos durante el embarazo, 123-125
 neonatal, adaptación, 484-486
 Aparato urinario, cambios durante el embarazo, 129-132
 Apertura de las glándulas de Skene, 36f, 38
 Apertura del conducto de Bartholin, 36f
 Apetito, cambios durante el embarazo, 134
 Aplicación de calor y frío, durante el trabajo de parto, 353-354
 Aplicación de un agente de maduración, para la estimulación del trabajo de parto, 312-313
 Apnea de la prematuridad, 561
 Arañas vasculares, 137
 Areola, 41f
 Arterias umbilicales, **C8**
 Association of Women's Health, Obstetric, 2

Aumento de la actividad, inicio del trabajo de parto, 315
 Aurículas, fetales, **C8**
 Autoimagen (estima), nacimiento por cesárea, 373-374

B

Baño de Sitz, utilización en el cuidado posparto, 435
 Benzodiacepinas, retirada neonatal, 531
 Blastocisto, 49
 Blastómeros, 49
 Boca y faringe, neonatal, valoración, 505
 Boca, materna
 cambios fisiológicos en el embarazo, 132
 cuidado prenatal, 164
 Bolsa y máscara de reanimación, recién nacido, 519
 Bombeo de mamas, 446-448
 a batería o electricidad, 447
 bomba manual, 447
 Botella peri, cuidado perineal posparto, 434
 Bromocriptina, 100

C

Cabeza, valoración en el recién nacido, 503-504
 Calambres de piernas, segundo y tercer trimestres, 207
 Calcio, durante el embarazo, 196-197
 Calentador radiante, 525f
 Calorías, durante el embarazo, 194
 Calostro, 438
 Cambios de actividad, durante el tercer trimestre, 147
 Cambios en la imagen corporal, durante el tercer trimestre, 147-148
 Cambios en la sexualidad, durante el tercer trimestre, 147-148
 Cambios en la visión, durante el embarazo, 164
 Cambios endometriales
 cambios fisiológicos durante el embarazo, 117

ciclo reproductivo femenino, 44, 45f
 Cambios hematológicos, durante el embarazo, 128
 Cambios hormonales, ciclo reproductivo femenino, 44, 45f
 Cambios ovulatorios, ciclo reproductivo femenino, 44, 45f
 Cánula nasal, oxígeno para el recién nacido, 520
 Capuchón cervical, 85-86, 85f
 Catéter de presión intrauterina (CPIU), para el control de la frecuencia cardíaca fetal, 342
 Células de Leydig, 34
 Cérvix, 37f, 38, **C1, C5**
 cambios fisiológicos durante el embarazo, 118-119
 Ciclo menstrual, 42-43
 antecedentes en la valoración prenatal, 157
 cambios ováricos y uterinos durante, **C2**
 lactancia y, 439
 Cigoto, 28, 47, 49
 Cinc, durante el embarazo, 198
 Circulación fetoplacentaria, 56
 Circulación uteroplacentaria, 55
 Circulación, en el embarazo, 127
 fetoplacentaria, **C8**
 Circuncisión, 522-526
 enseñar el cuidado adecuado, 525
 Circunferencia torácica, valoración neonatal continua, 500-501
 Climaterio, 42
 Clítoris, 36f, 37f, 38, **C1**
 Clomifeno, 99
 Coagulación, en el embarazo, 127
 Coito interrumpido, 70, 72
 Comadrona, 350-351
 Compañero para el parto (instructor), 350-351
 Complicaciones. *Véase* trastornos específicos
 período de posparto, 455-483
 síndrome de aspiración de meconio, 554
 Concentración y visualización, relajación durante el trabajo de parto, 348, 350

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

- Concepción, 28-59
 cuestiones éticas y legales, 22
 problemas para la, 95
 Conducto arterioso permeable, recién nacido pretérmino, 560
 Conducto arterioso, fetal, **C8**
 Conducto deferente, 30f, 31, **C4**
 Conducto deferente, **C4**
 Conducto eyaculador, 30f, **C4**
 Conducto venoso, fetal, **C8**
 Conductos excretores (galactóforos), 41, 41f
 Conductos galactóforos, **C5**
 Congestión nasal, molestias del primer trimestre, 202
 Congestión, mamas en el posparto, 430
 Conocimiento del momento de ovulación, 70-71
 Constantes vitales
 maternos, durante el cuidado prenatal, 162
 neonatales, valoración continua, 498
 Consumo de alimentos, cambios durante el embarazo, 134
 Contracción hipertónica, 393, 395, 395f, 397-398
 oxitocina y, 397f
 Contracción hipotónica, 393-395, 395f, 397, 399
 Contracciones de Braxton-Hicks, 114
 inicio del trabajo de parto, 315-316
 segundo y tercer trimestres, 209
 Contracciones. Véase Contracciones uterinas
 Contracciones incoordinadas, 394, 396, 398, 400
 Contracciones uterinas. Véase tipo específico de contracción
 comparación y contraste, 395f
 dolor, 345
 fuerza ineficaz, 392-400
 palpación durante el trabajo de parto, 316
 sin relajación, 334
 Contrapresión, durante el trabajo de parto, 354
 Control electrónico externo continuo, durante el trabajo de parto, 333, 366
 Control hormonal
 desarrollo reproductivo masculino, 34-35
 femenino, 42-43
 Corazón
 materno, cuidado prenatal, 165
 neonatal, valoración, 507
 Cordón umbilical, **C5**
 anomalías, 413-414
 prolapso, 414-416, 415f, **C7**
 Corion, 54, 54f
 Corion frondoso, 54, 54f
 Corion leve, 54, 54f
 Corona, 29, 30f, **C4**
 CPAP, utilización en el recién nacido, 520-521
 Crecimiento vascular, cambios fisiológicos durante el embarazo, 118
 Cribado prenatal, 21
 Cuarta fase del trabajo de parto, 329-330
 Cuello
 materno, cuidado prenatal, 164
 neonatal, valoración, 506
 Cuerpo cavernoso, 30f, **C4**
 Cuerpo del útero, 37f
 Cuerpo esponjoso, 30f, **C4**
 Cuerpo lúteo, cambios durante el embarazo, 52
 Cuestiones éticas y legales, 20-25
 Cuidado centrado en la familia, 6-10
 Cuidado prenatal, 150-211
 cálculo de la fecha probable de parto, 158
 consejos para la entrevista, 152
 control de constantes vitales, 162
 pre embarazo, 150
 valoración física, 161-170
 valoración por semanas, 163
 valoración, 151-170
 Cultura afroamericana, prácticas de maternidad, 18
 Cultura árabe-americana, prácticas de maternidad, 18
 Cultura asiática-americana, prácticas de maternidad, 17
 Cultura hispanoamericana, prácticas de maternidad, 17-18
 Cultura nativa americana, prácticas de maternidad, 17
- D**
 Decidua, cambios durante el embarazo, 53, 54, 54f
 Déficit de ácido fólico y anemia, 236-238
 Depresión posparto, 426-427, 462
 Desarrollo de la figura materna, segundo trimestre, 145
 Desarrollo de la figura paterna, segundo trimestre, 145
 Desarrollo embrionario, 50, 50f
 Desarrollo fetal, 28-59
 estadios, 48-52
 Desarrollo preembrionario, 49, 49f
 Desarrollo sexual, masculino, 34-35
 Descenso fetal, inicio del trabajo de parto, 314
 Descenso, movimientos cardinales del trabajo de parto, 324, 325f
 Desprendimiento prematuro de placenta, 216-220, 218f
 Desproporción cefalopélvica (DCP), 367-370, **C6**
 Determinación de la actividad fetal, 175
 Diabetes mellitus
 clasificaciones, 226
 embarazo de alto riesgo y, 226-232
 embarazo y, 214
 temas para enseñar, 232
 Diafragma, 83-85
 inserción, 84f
 Diagnóstico de enfermería
 en el proceso de enfermería, 12
 garantizar un plan de cuidados exitoso, 14
 Diámetro conjugado diagonal, 169-170, 169f
 Diámetro conjugado verdadero, 169
 Diferencias culturales
 dolor durante el trabajo de parto, 347
 efectos sobre el embarazo, 15-16, 17-18
 efectos sobre la aceptación del embarazo, 139
 incidencia de fenilcetonuria, 556
 origen étnico e hiperbilirrubinemia, 549
 valoración en el cuidado prenatal, 154

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

Dilatación y extracción al vacío (D&E), 93-94
 Dilatación, fuente de dolor, 345
 Dinámica familiar, embarazo y, 18-19
 Disnea crónica, en el embarazo, 124,
 Displasia broncopulmonar (DBP),
 recién nacido de pretérmino,
 560
 Dispositivo intrauterino (DIU), 78-80
 Distensión, fuente de dolor, 345
 Distinción fetal, aceptación del
 embarazo, 139
 Donación de embriones, 103
 Donación de óvulos, 101-102
 Drogadicción, materna, síndrome de
 abstinencia neonatal y, 529-536

E

Eclampsia, 238-244
 Ecografía
 evaluación de la frecuencia cardíaca
 fetal, 174f
 prueba prenatal, 171-175
 signos de embarazo, 114-115
 Ectodermo, 50, 50f
 Edad gestacional, 493-497
 Edad materna, embarazo de alto
 riesgo, 213
 Edema de tobillo, segundo y tercer
 trimestres, 205
 Electrodo en espiral, para el control de
 la frecuencia cardíaca fetal,
 341-342
 Embarazo
 alimentos a evitar, 193
 antecedentes médicos y obstétricos
 de la madre, 20
 cambios anatómicos durante, C5
 cambios estructurales en los ovarios y
 el útero, 52-57
 cambios fisiológicos, 115-137
 cambios psicosociales, 138-148
 creencias culturales y, 15-16
 de alto riesgo. *Véase* Embarazo de
 alto riesgo
 definición, 47
 dinámica familiar y, 18-19
 drogadicción en, 529-536
 ectópico. *Véase* Embarazo ectópico

edad y estado de salud de otros
 miembros de la familia, 19
 efectos de la edad materna, 15
 fases de la aceptación, 139
 los signos, 109-111c
 minimización de las molestias, 199-
 209, 200
 planificado versus no planificado, 16
 promoción de la aceptación del,
 140-142
 puntos de vista del sureste asiático,
 154
 recursos sociales y económicos, 19
 respuesta familiar a, 15-21
 signos fisiológicos, 107-115
 signos positivos, 114-115
 signos presuntos, 108-112, 109-111c
 signos probables, 110c, 113-114
 sistema de clasificación, 159
 terminación electiva de, 92-94
 tres períodos del, 2
 valoración por semanas, 163
 Embarazo de alto riesgo, 212-294
 aborto espontáneo, 289-292
 anemia falciforme, 285-289, 287f
 anemia por déficit de hierro, 256-260
 déficit de ácido fólico y anemia,
 236-238
 desprendimiento prematuro de
 placenta, 216-220, 218f
 diabetes mellitus, 226-232
 ectópico, 232-236
 enfermedad cardíaca, 221-226, 222c
 enfermedad trofoblástica gestacional,
 244-247
 enfermedades de transmisión sexual
 y, 280-281, 281-285c
 hiperemesis gravídica, 253-256
 hipertensión arterial, 238-244
 infección por VIH, 249-253
 múltiple, 264-268
 placenta previa, 268-272, 269f
 rotura prematura de membranas,
 276-279
 síndrome HELLP, 248-249
 trabajo de parto prematuro, 272-276
 Embarazo ectópico, 232-236
 sitios, 233f
 Embarazo en el sudeste asiático, 154

Embarazo molar. *Véase* Enfermedad
 trofoblástica gestacional
 Embarazo múltiple (gestación), alto
 riesgo, 264-268
 Embolismo de líquido amniótico,
 366-367
 Encajamiento, en presentación fetal,
 305-306, 306f
 Encarnación completa, aceptación del
 embarazo, 139
 Endodermo, 50, 50f
 Endometrio, 37f
 Enfermedad cardíaca
 clasificación, 222c
 embarazo de alto riesgo y, 215, 221-226
 Enfermedad pélvica inflamatoria (EPI),
 signos de, 80
 Enfermedad trofoblástica gestacional,
 embarazo de alto riesgo,
 244-247
 Enfermedades genéticas, embarazo de
 alto riesgo y, 215-216
 Enfermería materno-neonatal
 cuestiones éticas y legales, 20-25
 objetivos, 2
 proceso, 11-15
 promoción de la aceptación del
 embarazo, 140-142
 roles y funciones, 3-5
 Enterocolitis necrosante (ECN),
 recién nacido de pretérmino,
 560-561
 Entrevista con la paciente, prenatal,
 152
 Epidídimo, 30f, C4
 Eructos, 450-451
 incorporar para, 451f
 Escala de depresión posparto (EDP),
 466
 Escenario hogareño para el parto, 3
 Escenarios para la atención, 3
 Escroto, 30-31, 30f
 Espalda
 cuidado prenatal, 165
 segundo y tercer trimestres, 207
 Espermatogénesis, 33
 Espermatozoide, C3
 Espermatozoides, 32-33, 43, 46f, 47
 Esqueleto, cambios fisiológicos

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

- durante el embarazo, 135
- Estado fetal, control intermitente durante el trabajo de parto, 332
- Esterilización tubárica, 90-92, 91f no quirúrgica, 92
- Estetoscopio ultrasónico Doppler, 174f
- Estilos de paternidad, 143-144 expresivo, 143 instrumental, 144 observador, 143
- Estimulación del trabajo de parto, 306-313 condiciones para, 306-307 métodos, 307-313
- Estimulación mamaria, para la estimulación del trabajo de parto, 307
- Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, durante el trabajo de parto, 354
- Estómago e intestinos cambios fisiológicos en el embarazo, 132-133, 133f embarazo de alto riesgo y, 215
- Estreñimiento, segundo y tercer trimestres, 206
- Estrías gravídicas, 112, 112f, 136
- Estrógenos, análisis sérico en el cuidado prenatal, 176
- Estructura familiar, 6-8. Véase tipo específico reproducción, salida e incorporación de miembros de la familia, 10
- Estructuras pélvicas femeninas, **C1** masculinas, **C4**
- Estudios sanguíneos, cuidado prenatal, 184-189
- Eugenesia, 23-24
- Evaluación de resultados, en el proceso de enfermería, 15
- Examen cervical borramiento y dilatación, 343f durante el trabajo de parto, 342-344
- Exploración pélvica, valoración prenatal, 166-170, 168f
- Expulsión placentaria, tercera fase del trabajo de parto, 328-329
- Expulsión, movimientos cardinales del trabajo de parto, 325f, 327
- Extensión, movimientos cardinales del trabajo de parto, 325f, 326
- Extremidades maternas, valoración prenatal, 165 neonatales, valoración, 509
- F**
- Factores del bebé diagnóstico de enfermería, 12 valoración, 11
- Factores del estilo de vida embarazo de alto riesgo y, 215 entrevista prenatal, 153-155
- Factores familiares diagnóstico de enfermería, 12 efectos sobre la aceptación del embarazo, 139-140 respuesta al embarazo, 15-21 valoración, 11
- Factores maternos diagnóstico de enfermería, 12 valoración, 11
- Factores psicológicos embarazo de alto riesgo y, 215 embarazo, 138-148 entrevista prenatal, 153
- Falta de aire, segundo y tercer trimestres, 208
- Familia adoptiva, 8
- Familia comunal, 8
- Familia de acogida, 8
- Familia en cohabitación, 7
- Familia extendida o multigeneracional, 7
- Familia mixta, 8
- Familia monoparental, 7
- Familia nuclear, 6-7
- Familia, definición, 5
- Fase activa del trabajo de parto, 320, 321c
- Fase de transición del trabajo de parto, 322
- Fase latente del trabajo de parto, 319-320
- Fatiga primer trimestre, 203 signo de embarazo, 111
- Fecha probable de parto (FPP), 158
- Fecundación in vitro-transferencia embrionaria (FIV-TE), 22, 100-102, 102f
- Fecundación, 43-47, 46f, **C3**
- Fenilcetonuria (FCU), 555-557
- Fetoscopia, 174, 183
- Fibrinógeno, durante el embarazo, 129
- Fimbrias, 37f
- Fisiología neonatal, 485c
- Flexión o extensión, actitud fetal, 296-297, 296c
- Flexión, movimientos cardinales del trabajo de parto, 324, 325f
- Flujo plasmático renal, durante el embarazo, 130
- Flujo vaginal, molestia del primer trimestre, 203-204
- Flúor, durante el embarazo, 198
- Fondo uterino, 37f palpación en el período posparto, 431
- Foramen, oval, fetal, C8
- Fórceps de Piper, 388-389, 389f
- Fósforo, durante el embarazo, 195-197
- Fototerapia, 552
- Frecuencia cardíaca materna, en el embarazo, 126, 165 neonatal, valoración continua, 498
- Frecuencia cardíaca fetal (FCF), 170-171 audible, 115 cambios, 335, 338-339f clasificaciones de control, 340 control, 332 control electrónico, 334 control electrónico externo continuo, 340 dispositivos, 341f episódico o periódico, 335 valoración de tira electrocardiográfica, 334-339 valoración, 174f valores de referencia, 335 identificación de irregularidades, 337-338f variabilidad, 335, 336c
- Frecuencia miccional en el embarazo, 108 molestias del primer trimestre, 202
- Frecuencia respiratoria, valoración neonatal, 498

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

Fuentes de dolor, en el trabajo de parto, 345-346

Función circulatoria, parto por cesárea, 373

Función orgánica, parto por cesárea, 373

Función renal, durante el embarazo, 130-131

G

Gasto cardíaco, en el embarazo, 126

Gemelos dicigóticos, 265f

Gemelos monocigóticos, 265f

Genes de diseño, 24

Genitales, neonatales, valoración, 508-509

Gestación múltiple, 402-405

Gestación, 47

Glande peneano, 30f, **C4**

Glándula hipofisaria, cambios fisiológicos en el embarazo, 122

Glándula paratiroides, cambios fisiológicos en el embarazo, 122

Glándula prostática, 30f, 32, **C4**

Glándula suprarrenal, cambios fisiológicos en el embarazo, 123

Glándula tiroides, cambios fisiológicos en el embarazo, 122

Glándulas bulbouretrales, 32, **C4**

Glándulas de Cowper, 32

Glándulas mamarias, 41

Glándulas reproductivas accesorias, sistema reproductivo masculino, 32

Glucosa

cambios durante el embarazo, 131

excreción en el embarazo, 132

Gonadotropina coriónica humana (GCh), 52, 113

análisis séricos en el cuidado prenatal, 176-178

en la enfermedad trofoblástica gestacional, 247

Grande para la edad gestacional (GEG), 498, 540-542

Granuloma piógeno del embarazo, 137

Grasas, durante el embarazo, 195

GTPAL, 159-161

GTPALM, 159-161

H

Halo de oxígeno, recién nacido, 520

Hemograma completo, prenatal, 184-185

Hemorragia, posparto, 456-462

Hemorroides, segundo y tercer trimestres, 206

Hepatitis B, estudios sanguíneos en el cuidado prenatal, 186

Herencia, 24

Heroína, abstinencia neonatal, 531

Herramienta de valoración de la edad gestacional de Ballard, 494-497c

Hidrocefalia, 546-548

Hierro

durante el embarazo, 128-129, 197-198

método de inyección en Z, 259f

suplementos, 269

Hígado, cambios fisiológicos en el embarazo, 134

Hiperbilirrubinemia, 548-552

grupos étnicos, 549

Hiperemesis gravídica, embarazo de alto riesgo, 253-256

Hipertensión gestacional

cambios asociados con, 240c

embarazo de alto riesgo, 238-244

intervenciones de emergencia, 242

sulfato de magnesio, 243

Hipertensión inducida por el embarazo. *Véase* Hipertensión gestacional

Hipnosis, dolor durante el trabajo de parto, 354

Hipoglucemia, durante el ejercicio, 231

Hipotensión, supina, 127f

Histeroscopia, 104

Histerotomía, 94

Historia clínica

embarazo de alto riesgo e, 214-215

embarazo, 20

en la valoración prenatal, 151-161

Historia familiar

embarazo de alto riesgo y, 216

en la valoración prenatal, 156-157

Hormona estimulante de células

intersticiales, 34

Hormona folitropina (FSH), 34

Hormona lutropina (LH), 34

I

Ictericia, hiperbilirrubinemia en recién nacidos, 550

Implantación, **C3**

Implementación, en el proceso de enfermería, 15

Incertidumbre, en el primer trimestre, 142

Incisión vertical de cesárea, 374-375

Incompatibilidad Rh. *Véase* Isoinmunización

Incubadora, 515f

Índices de mortalidad materna, 1-2

Índices de mortalidad, 1-2

Indigestión/acidez estomacal, segundo y tercer trimestres, 204-205

Infección por *Candida*, durante el embarazo, 119

Infección puerperal

posparto, 467-471

prevención, 468

Infecciones de transmisión sexual (ITS), embarazo de alto riesgo, 280-281, 281-285c

Infecundidad, 22, 94-104

tasas en aumento, 95

causas específicas de género, 96-97

opciones de tratamiento, 98-104 *Véase* tratamiento o procedimiento específico

Ingestión de líquidos, durante el embarazo, 199

Inicio del trabajo de parto, 313-318

signos de trabajo de parto verdadero, 316-318

signos y síntomas preliminares, 314-316, 314c

Inserción velamentosa del cordón, 406f

Insomnio, segundo y tercer trimestres, 208

Intento de trabajo de parto después de cesárea, 374

Investigación con tejido fetal, 23

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

- Involución, 424
 Isoinmunización
 embarazo de alto riesgo, 206-264
 patogenia de, 262f
- L**
- Labios menores, 35, 36f, 38
 Labos mayores, 35, 36f
 Lactancia materna, 439-446. *Véase*
 Alimentación con biberón, con
 leche materna
 asistencia con, 442-446
 nutrición materna y, 441-442
 posiciones, 443f
 Lactancia, 436-439, 438f
 ciclo menstrual y, 439
 Lactógeno placentario humano (LPH),
 56
 Laparoscopia, por infertilidad, 103-104
 Leche de fórmula
 asistencia alimenticia, 449-451
 tipos, 448-449
 Leche materna
 alimentación con biberón con, 446-448
 almacenamiento, 448c
 composición de, 436, 438
 extracción manual, 445
 Leucorrea, molestia del primer
 trimestre, 203-204
 Línea negra, 111-112, 112f
 Lóbulo glandular, 41f
 Longitud cefalocaudal, valoración
 neonatal continua, 501
 Loquios, posparto, 432-433
- M**
- Maduración del cérvix, inicio del
 trabajo de parto, 316
 Mamas, 41, 41f
 cambios en el embarazo, 108
 cambios fisiológicos en el embarazo,
 119-120
 congestión, 430
 cuidado prenatal, 164
 cuidado, período de posparto, 451-452
 dentro y fuera del embarazo, 121f
 examen posparto, 429
 lactación, 436-439, 438f
 mastitis posparto, 471-474
 sensibilidad en el primer trimestre,
 203
 Maniobras de Leopold, 172-173f
 Manipulación genética, 23-24
 Mareos, segundo y tercer trimestres,
 208
 Marihuana, efectos en el recién
 nacido, 532
 Masajes terapéuticos
 patrones de *effleurage*, 353f
 relajación durante el trabajo de parto,
 349
 Mastitis
 posparto, 471-474
 prevención, 473
 Maternidad sustituta, 22-23
 Meato uretral
 femenino, 36f, 38
 masculino, 30f
 Medicación, materna, efectos sobre el
 recién nacido, 493
 Medroxiprogesterona, 78
 Médula espinal, neonatal, valoración,
 509-510
 Melasma, 112, 112f
 Menarca, 35
 Menopausia, 42-43
 Mesodermo, 50, 50f
 Metabolismo de hidratos de carbono,
 durante el embarazo, 119
 Metabolismo de lípidos, cambios
 durante el embarazo, 135
 Metabolismo proteico, cambios
 durante el embarazo, 135
 Metadona, abstinencia neonatal, 532
 Método anticonceptivo de la
 temperatura corporal basal
 (TCB), 65-66
 educación para la paciente, 68
 Método anticonceptivo del moco
 cervical, 66-68
 Método anticonceptivo del ritmo, 64
 Método anticonceptivo intravaginal, 76
 Método anticonceptivo sintotérmico,
 68-70
 Método de Billings (moco cervical),
 66-67
 Método de inyección en Z, 259f
 Métodos de planificación familiar
 naturales, 63-72
 coito interrumpido, 70, 72
 conocimiento del momento de
 ovulación, 70
 método del calendario, 65f
 método del ritmo, 64
 método sintotérmico, 66-70, 69f
 moco cervical, 66-68
 realización de prueba casera de
 ovulación, 71
 temperatura corporal basal, 65-6
 Mifepristona, en aborto inducido
 médicamente, 93
 Minerales, durante el embarazo,
 196-199
 Minipíldora, 72-73
 Miometrio, 37f
 Modelado, neonatal, 503
 Mola hidatiforme. *Véase* Enfermedad
 trofoblástica gestacional
 Molestia abdominal, segundo y tercer
 trimestres, 209
 Monte del pubis, 35, 36f
 Mórula, 49
 Movimiento fetal, 115
 Movimientos cardinales del trabajo de
 parto, 324-327, 325f
 Muerte fetal intrauterina, 400-402
 Muestra percutánea de sangre
 umbilical (MPSU), 182-183
 Multigrávida, 159
 Multipara, 159
 Músculo elevador del ano, C1
 Músculos, cambios fisiológicos
 durante el embarazo, 135-136
 Musicoterapia, relajación durante el
 trabajo de parto, 349-350
- N**
- Naloxona, uso en recién nacidos, 535
 Nariz
 cuidado prenatal, 164
 neonatal, valoración, 504-505
 Náuseas matutinas, 134, 201-202
 Náuseas y vómitos
 en el embarazo, 108, 134
 molestias del primer trimestre, 201-202
 Nervios, cambios fisiológicos durante
 el embarazo, 136

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

Neumonía por *Pneumocystis carinii*,
profilaxis neonatal, 545
Neuropatías por atrapamiento, 138
Nevos, desarrollo durante el
embarazo, 137
Núcleo, **C3**
Nucléolo, **C3**
Nutrición neonatal, en el período de
posparto, 439-452
alimentos a evitar en el embarazo, 193
en el cuidado prenatal, 191-199
en el tratamiento de la diabetes, 230
en la valoración prenatal, 155
Nutrientes, excreción en el embarazo, 132

O
Occipito anterior derecha (OAD),
posición fetal, 297
Occipito izquierdo anterior (OIA),
posición fetal, 297
Oídos
maternos, cuidado prenatal, 164
neonatales
cribado neonatal universal de la
audición, 506
valoración, 505
Ojos
maternos, cuidado prenatal, 164
neonatales
valoración, 504
profilaxis, 513-514
Ombligo, materno, C5
Opioides, abstinencia neonatal, 531,
532c, 535
Orificio vaginal, 36f
Origen étnico. Véase Diferencias
culturales
Ovarios, 37f, 40, **C1**
Ovarios, 37f, 40, **C1**
Ovarios, 37f, 40, **C1**
Ovoplasma, **C3**
Óvulo, **C3**
Oxígeno
administración al recién nacido, 510
peligros, 522
Oxitocina
contracciones hipertónicas, 397f
efectos adversos, 398
para la estimulación del trabajo de

parto, 310-312
prevención de complicaciones, 399

P
Páncreas, cambios fisiológicos en el
embarazo, 123
Parches anticonceptivos
transdérmicos, 77
Paridad materna, embarazo de alto
riesgo, 213
Parteras certificadas (PC), 3-4
Parto por cesárea, 370-379, 370c
consecuencias en el sistema corporal,
372-374
indicaciones para, **C6-C7**
tipos de incisión, 374-375, 374f
Parto vaginal luego de un parto por
cesárea, 374
Pastilla del día después (PDD), 75-76
Paternidad, aceptación y preparación, 143
Patrones de *effleurage*, 353f
Peloteo, 114
Pelvis androide, 168f
Pelvis antropoide, 168f
Pelvis ginecoide, 168f
Pelvis platipeloide, 168f
Pene, 29, **C4**
Pequeño para la edad gestacional
(PEG), 540-542
Percepción del dolor, en el trabajo de
parto, 346-347
Pérdida de calor, en el recién nacido,
516
Pérdida del tapón mucoso, signo de
trabajo de parto verdadero,
317
Perfil biofísico, 184, 184c
Perimenopausia, 42-43
Perímetro cefálico, valoración
neonatal continua, 500
Periné
exploración y cuidado posparto,
432-433
femenino, 36f, 38
Período de anteparto, 2
Período de posparto, 2, 423-454
amamantamiento, 439-446
autocuidado materno, 437
cambios fisiológicos, 423-425

cambios psicológicos, 425-426
complicaciones, 455-483
cuidado de las mamas, 451-452
depresión posparto, 426-427
educación de la paciente, 436
exploración física, 428-429
fases de, 426c
hemorragia, 456-462
historia de la paciente, 428
infección puerperal, 467-471
lactancia, 436-439
mastitis, 471-474
nutrición neonatal, 439-452
trastornos psiquiátricos, 462-467
trombosis venosa profunda (TVP),
474-481
valoración y cuidado continuos,
434-436
valoración, 428-434
Período fetal, 51-52, 51f
Período intraparto, 2
Peritoneo, **C4**
Personal de enfermería certificado
(PEC), 3-4
Personal de enfermería clínica
especializado (PECE), 3, 5
Personal de enfermería especializado
(PEE), 3-4
Personal de enfermería especializado
de la familia (PEEF), 4-5
Personal de enfermería especializado
de la mujer, 5
Personal de enfermería especializado
neonatal (PEEN), 5
Personal de enfermería especializado
pediátrico (PEEP), 5
Personal de enfermería especializado
(PEE), 4-5
Personal de enfermería especializado
(PEE), 5
Personal de enfermería especializado
pediátrica (PEEP), 5
Peso al nacer, 493-494
Pezón, 41f
Piel. Véase Sistema tegumentario
cuidado en el recién nacido, 514
valoración en el recién nacido, 502-
503

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

- Pirámide alimenticia, cuidado prenatal, 192f
- Placenta, **C5**
cambios fisiológicos en el embarazo, 120-122
durante el embarazo, 55, 56f
separación en el desprendimiento placentario, 216-220, 218f
- Placenta ácreta, 406f
- Placenta circunvalada, 406f
- Placenta en raqueta, 406f
- Placenta previa, **C7**
embarazo de alto riesgo, 268-272, 269f
- Placenta succenturiata, 406f
- Planes para el parto, desarrollo de, tercer trimestre, 148
- Planificación familiar, 60
métodos naturales, 63-72
métodos quirúrgicos, 88-92
- Planificación, en el proceso de enfermería, 13
- Posición de costado, para el amamantamiento, 443f
- Posición de cuna, para el amamantamiento, 443f
- Posición de rugby, para el amamantamiento, 443f
- Posición de Sims, 205-206
- Posición fetal, 297-298, 380-390
abreviaturas, 298c
- Posición occipitoposterior, 380, 383-387
- Posicionamiento, relajación durante el trabajo de parto, 348
- Prácticas de maternidad, creencias culturales y, 17-18
- Preeclampsia, 238-244
- Preparación para la paternidad, durante el tercer trimestre, 147
- Prepucio del clítoris, 36f, 38
- Prepucio, 30f
- Presentación cefálica de bregma, 300f
- Presentación cefálica de cara, 302, 382-384, 386, 389
- Presentación cefálica de frente, 300f, 301-302, 380
- Presentación cefálica de mentón, 300f, 302
- Presentación cefálica de vértice, 300, 300f
- Presentación cefálica, 298, 300f
- Presentación compuesta, 300f, 304
- Presentación de hombros, 300f, 304
- Presentación fetal, 295-306, 380-390
anormalidades de, C6
clasificación de, 300-301f
determinación de, 299f
encajamiento, 305-306, 306f
factores primarios, 296-298
problemática, 380-383
tipos, 298-305
- Presentación podálica, 301f, 302-303, 381-382, 382f, 383, 385, 387-389
- Presentación podálica completa, 301f, 303
- Presentación podálica de pie, 301f, 303-304
- Presentación podálica de rodilla, 301f
- Presentación podálica franca, 301f, 303
- Presentación podálica incompleta, 301, 303-304
- Presentaciones de gemelos, 403f
- Preservativo. Véase Preservativo femenino; Preservativo masculino
- Preservativo femenino, 87-88, 87f
- Preservativo masculino, 86-87
- Presión sanguínea materna
baja, posparto, 461
en el embarazo, 126
neonatal, valoración continua, 500
cambios psicológicos, 141-144
minimización de molestias, 201-204
- Primera fase del trabajo de parto, 318-322
- Primeros movimientos fetales, 111, 175
- Primigesta, 159
- Primípara, 159
- Proceso familiar interrumpido, como un diagnóstico de enfermería, 13
- Productos espermicidas, 81-82
- Progesterona, en el embarazo, 126
- Prolactina, 426
- Prostaglandinas, cambios fisiológicos en el embarazo, 122
- Protección solar, recién nacidos, 490
- Proteínas, durante el embarazo, 194-195
- Prueba de α -fetoproteína (AFP), estudios sanguíneos en el cuidado prenatal, 187
- Prueba de Coombs indirecta, estudios sanguíneos en el cuidado prenatal, 185
- Prueba de estrés por contracción mediante estimulación del pezón, 191
- Prueba de estrés por contracciones (PEC), parto, 190
- Prueba de tolerancia oral a la glucosa embarazo de alto riesgo, 229c
en el cuidado prenatal, 188
- Prueba de VDRL y reaginas plasmáticas rápidas, 187
- Prueba sin estrés (PSE), en el cuidado prenatal, 189-190
- Pruebas de cribado con anticuerpos, estudios sanguíneos en el cuidado prenatal, 185
- Pruebas de embarazo caseras, 113
- Pruebas de laboratorio, embarazo, 113
- Pruebas prenatales, 170-191
- Pruebas serológicas, estudios sanguíneos en el cuidado prenatal, 187
- Psicosis posparto, 465-467
- Psicosis posparto, 465-467
- Pubertad, masculina, 34
- Puerperio, 2, 423
- Pulmones
fetales, **C8**
maternos, cuidado prenatal, 165
neonatales, valoración, 507
- Puntuación de Apgar, 491-493, 492c
- Puntuación de Bishop, 308c

R

- Reabsorción tubular renal, función durante el embarazo, 131
- Recién nacido de alto riesgo, 529-571
- Recién nacido de pretérmino de alto riesgo, 557-562
educación de los padres para sobrellevar la situación, 562

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

Recto, C1

- exploración posparto, 432-433
- femenino, 37f
- masculino, 30f
- valoración prenatal, 165

Recuento de leucocitos, durante el embarazo, 129

Reflejo de bajada de leche, 428

Regla de Nägele, 48

Respuesta al esfuerzo

- ayuda a la paciente, 393
- parto por cesárea, 372

Retención de líquidos, durante el embarazo, 130

Retinopatía del prematuro (ROP), 560

Rotación externa, movimientos cardinales del trabajo de parto, 325f, 326-327

Rotación interna, movimientos cardinales del trabajo de parto, 325f, 326

Rotura espontánea de membranas, signo de trabajo de parto verdadero, 317-318

RPM (rotura prematura de membranas)
educación de la paciente, 279
embarazo de alto riesgo, 276-279

S

Saco vitelino, cambios durante el embarazo, 55

Saco y líquido amnióticos
cambios durante el embarazo, 53
datos de laboratorio, 180c

Segunda fase del trabajo de parto, 322-327

Segundo trimestre
cambios psicosociales, 144-146
molestias, 204-209

Senos galactóforos (ampollas), 41, 41f

Separación placentaria, tercera fase del trabajo de parto, 327-328

Sífilis, prueba en el cuidado prenatal, 187

Signo de Chadwick, 114

Signo de Goodell, 114

Signo de Hegar, 114

Signos positivos del embarazo, 114-115

Signos presuntos del embarazo, 108-112, 109-111c

Signos probables del embarazo, 110c, 113-114

Síndrome de abstinencia neonatal, 529-536

Síndrome de abstinencia neonatal, 529-536

Síndrome de alcoholismo fetal (SAF), 537-540
características faciales comunes, 538f
marihuana y, 532

Síndrome de aspiración de meconio, 552-555
complicaciones, 554

Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)
del recién nacido pretérmino, 560, 563-566
del recién nacido, 505

Síndrome HELLP, embarazo de alto riesgo, 248-249

Sínfisis del pubis, 30f, **C1, C5**
femenina, 37f

Sistema de irrigación, cuidado perineal posparto, 433

Sistema de Puntuación de Abstinencia Neonatal, 533

Sistema ductal, reproductivo masculino, 31-32

Sistema endocrino, cambios fisiológicos en el embarazo, 120-123

Sistema hematopoyético, neonatal, adaptación, 489

Sistema hepático, neonatal, adaptación, 489

Sistema inmunológico
materno, cambios fisiológicos en el embarazo, 137-138
neonatal, adaptación, 488

Sistema musculoesquelético
materno, cambios fisiológicos durante el embarazo, 135-136
neonatal, adaptación, 490

Sistema nervioso

- materno, cambios fisiológicos en el embarazo, 138
- neonatal
valoración, 510

Sistema renal, neonatal, adaptación, 487

Sistema reproductivo masculino, 29-35, 30f, **C4**. Véase *también* órgano o estructura específicos

Sistema tegumentario. Véase Piel materna
cambios durante el embarazo, 111-112, 112f, 136-137
valoración prenatal, 165
neonatal, adaptación, 490

Sistema termogénico, neonatal
adaptación, 487-488
cuidado, 514-518

Situación fetal, 297, 297c

Situación transversa, 383

Socialización, miembros de la familia, 9

Sodio, durante el embarazo, 198

Somatomamotrofina coriónica humana, 121
análisis séricos en el cuidado prenatal, 176-177

Sulfato de magnesio, administración en la hipertensión gestacional, 243

Suturas, neonatales, 503

T

Tabiques fibrosos, 41f

Tamaño fetal, parto difícil y, 390-391

Tamaño y peso, valoración neonatal continua, 500-501, 501f

Taquipnea transitoria del recién nacido (TTN), 567-569

Tareas familiares, 9
distribución de recursos, 9
división del trabajo, 9
mantenimiento del orden, 10
mantenimiento físico, 10
protección de la motivación y la moral, 11
socialización, 9

Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

- ubicación de los miembros en la sociedad, 10-11
- Tasa de filtración glomerular (TFG), durante el embarazo, 130, 202
- Tasas de mortalidad infantil, 1-2
- Técnicas de relajación, durante el trabajo de parto, 348
- Técnicas de respiración, durante el trabajo de parto, 351-353
- Temperamento, efectos en la aceptación del embarazo, 140
- Temperatura axilar, valoración neonatal continua, 499
- Temperatura rectal, valoración neonatal continua, 499
- Terbutalina, en el trabajo de parto prematuro, 275
- Tercer trimestre
cambios psicosociales, 146-148
molestias, 204-209
- Tercera fase del trabajo de parto, 327-329
- Terminación electiva del embarazo, 92-94
- Termorregulación, recién nacido, 514-518
- Termorreguladores, 515f
- Testículos, 30f, 31
- Testosterona, 34
- Título de anticuerpos antirrubéola, estudios sanguíneos en el cuidado prenatal, 185-186
- Tocotransductor, 341f
- Tórax, neonatal, valoración, 507
- TPAL, 159-161
- Trabajo de parto
anomalías placentarias, 405-407
complicaciones, 365-422
contracciones uterinas ineficaces, 392-400
control, 331
cuestiones de comodidad y sostén, 344-361
educación de la paciente, 411
efectos del tamaño fetal, 390-391
factores de riesgo, 331c
fases, 318-330
gestación múltiple, 402-405
intervenciones de enfermería para confort y sostén, 360-361
- muerte fetal intrauterina, 400-402
- precipitado, 396
- preparación para, tercer trimestre, 148
- pretérmino, 407-413
- procedimientos de enfermería, 330-361
- promoción del trabajo de parto productivo, 394
- Transferencia embrionaria a madre sustituta, 103
- Transferencia intratubárica de gametos, 103
- Transición de roles, aceptación del embarazo, 139
- Trastornos de alto riesgo neonatal, 529-571
drogadicción, 529-536
fenilcetonuria, 555-557
hidrocefalia, 546-548
hiperbilirrubinemia, 548-552
infección por VIH, 542-546
nacimiento pretérmino, 557-562
síndrome de aspiración de meconio, 552-555
síndrome de dificultad respiratoria, 563-566
taquipnea transitoria, 567-569
variaciones de tamaño gestacional, 540-542
- Trastornos psiquiátricos, posparto, 462-467. ver también trastorno específico
- Triple cribado, estudios sanguíneos en el cuidado prenatal, 188
- Trombosis venosa profunda (TVP)
embolismo pulmonar, 480
femoral, 475, 476c
pélvica, 476, 477
posparto, 474-481
prevención, 478
- Trompa uterina, 37f, 40, **C1**
- Tubérculo de Montgomery, 41f
- Tuberosidad isquiática, 170
- Túnica albugínea, 31
- Túnica vaginal, 31
- U**
- Uréter, **C1, C4**
función durante el embarazo, 131
- Uretra
femenina, 37f
masculina, 30f
- Útero, 37f, 40, **C1, C5**
agrandamiento como signo de embarazo, 111
cambios durante el ciclo menstrual, C2
cambios estructurales durante el embarazo, 52-57
cambios fisiológicos durante el embarazo, 116-117
exploración posparto, 429-431
inversión, 419-420
rotura, 416-419
sangrado en una paciente embarazada, 118
- V**
- Vagina, 37f 38, C1, C5
cambios fisiológicos durante el embarazo, 119
- Vaina mitocondrial, **C3**
- Valoración conductual del recién nacido, 511-512
- Valoración de pies a cabeza, cuidado prenatal, 162-166
- Valoración y cuidado neonatal, 510
administración de oxígeno, 517-522
circuncisión, 622-526
conductual, 511-512
continuo, 497-501
cuidado físico, 513-517
de pies a cabeza, 502-510
grande para la edad gestacional, 498
neurológico, 510
pretérmino, 497
valoración inicial, 491-497
- Valoración, en el proceso de enfermería, 11-12
- Variaciones en el tamaño gestacional, 540-542
- Varicocelelectomía, 103
- Vasa previa, 406f
- Vasectomía, 89-90, 89f
- Vejiga
femenina, 37f
función durante el embarazo, 131
masculina, 30f

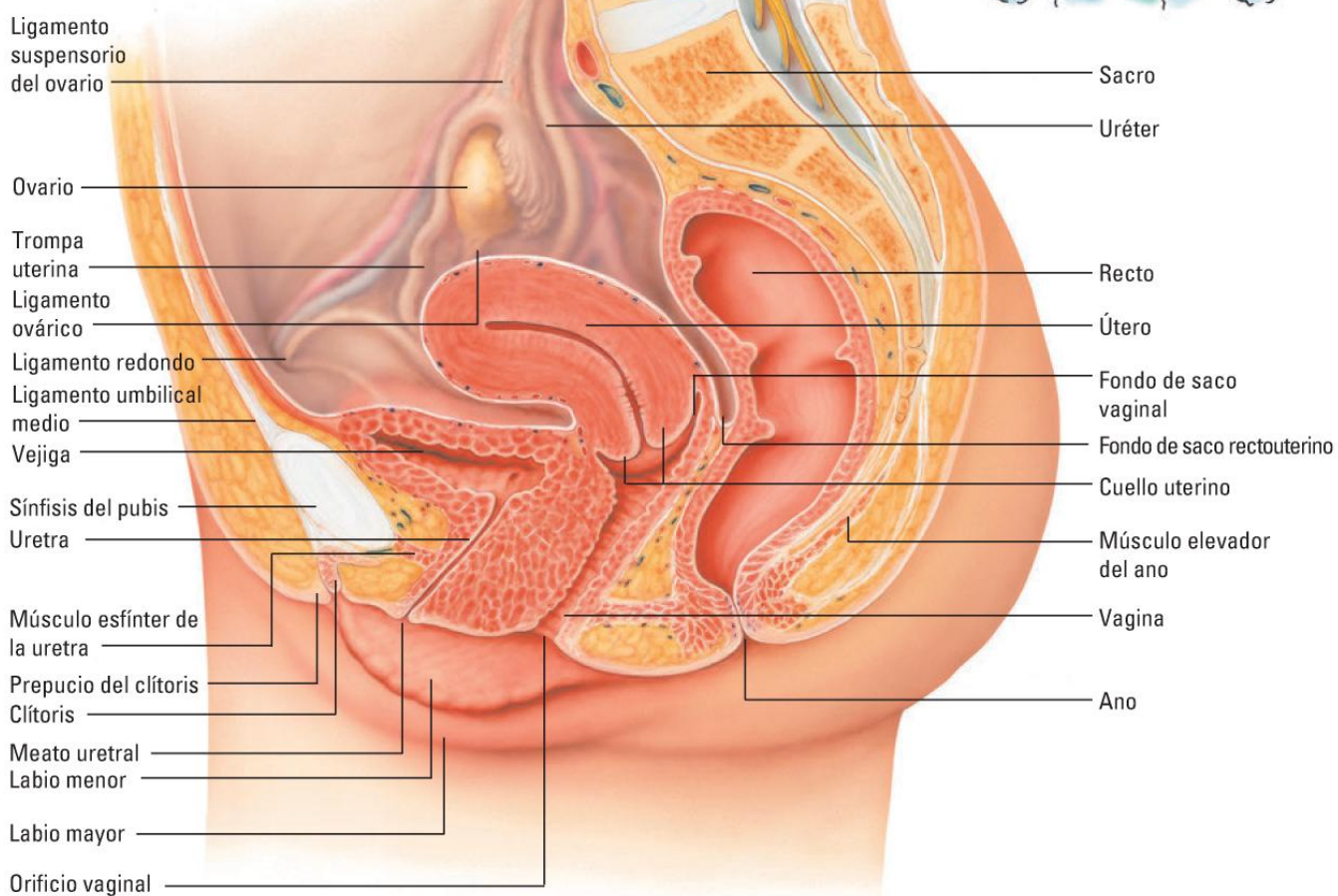
Nota: f se refiere a una figura; c se refiere a un cuadro; en **negrita** se refiere a páginas en color.

- Vejiga, **C1, C4, C5**
 Vellosidades coriónicas, 54, 54f
 muestra de (MVC), 170, 181-182, 181f
 Vena cava inferior, fetal, **C8**
 Vena cava superior, fetal, **C8**
 Vena portal, fetal, **C8**
 Vena umbilical, **C8**
 Venas varicosas, segundo y tercer trimestre, 205-206
 Versión cefálica externa, 383f
 Vesícula biliar, cambios fisiológicos en el embarazo, 134
 Vesícula seminal, varón, 30f, 32, **C4**
 VIH
 factores de riesgo para la transmisión perinatal, 543
 infección
 embarazo de alto riesgo, 249-253
 en recién nacidos, 542-546
 pruebas, estudios de laboratorio en el cuidado prenatal, 186-187
 Vinculación prenatal, segundo trimestre, 146
 Vitaminas
 ácido fólico, 238
 durante el embarazo, 195-196
 Vitaminas prenatales, para prevenir el déficit de ácido fólico, 238
 Volumen sanguíneo, cambios durante el embarazo, 128
- Z**
 Zidovudina, complicaciones en el recién nacido, 545
 Zona pelúcida, **C3**

Órganos pélvicos femeninos

La pelvis femenina incluye estructuras reproductoras, urinarias y digestivas. Las estructuras reproductoras incluyen los genitales internos y los genitales externos. Las influencias hormonales determinan el desarrollo y la función de estas estructuras y afectan la fecundidad y la capacidad de tener hijos.

La mayor parte de las estructuras del aparato reproductor femenino son internos, se encuentran dentro de la cavidad pélvica.



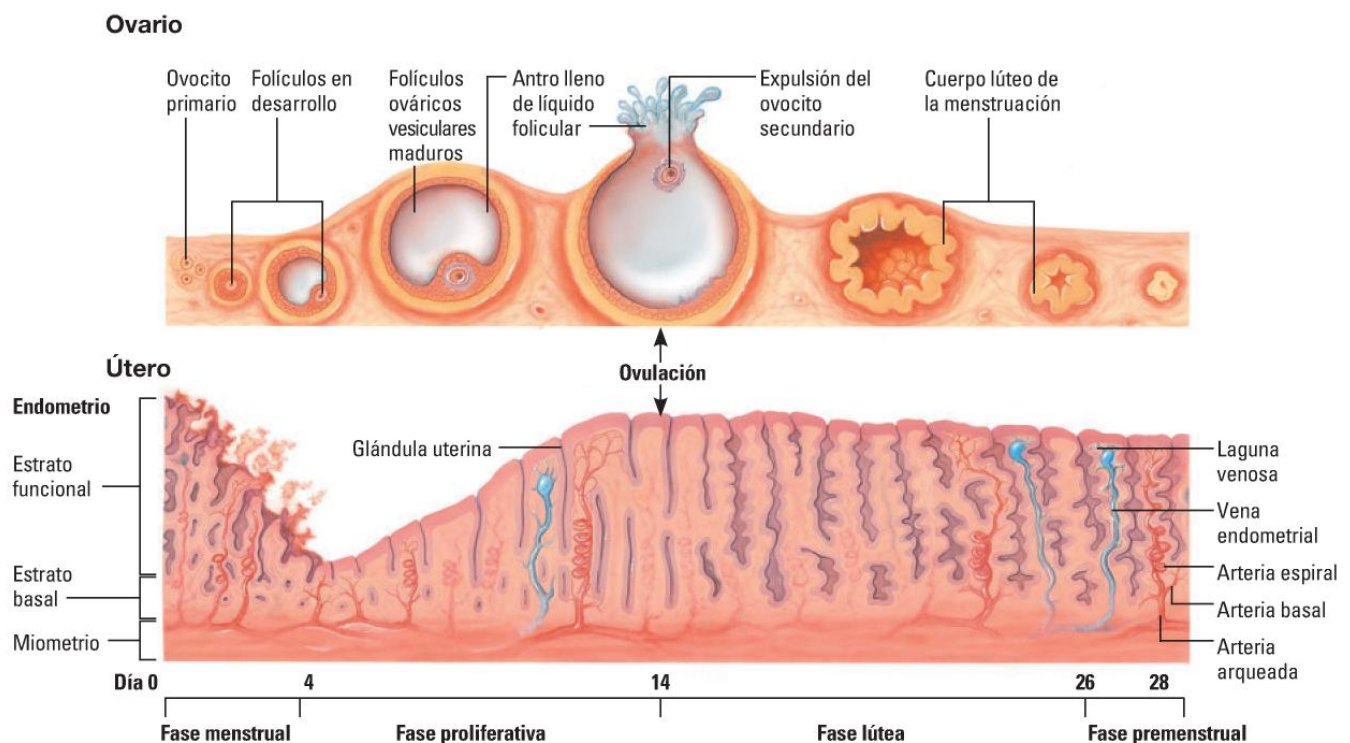
Cambios ováricos y uterinos durante el ciclo menstrual

El hipotálamo, los ovarios y la hipófisis secretan hormonas que generan el crecimiento y el desprendimiento del endometrio durante el ciclo menstrual. En condiciones normales, éste ocurre cada 28 días, aunque puede variar entre 22-34 días. El ciclo está regulado por niveles fluctuantes de hormonas que, a su vez, son reguladas mediante mecanismos de retroalimentación negativa y positiva en los que intervienen el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios.

Los cambios hormonales del ciclo menstrual desencadenan una serie de cambios en el endometrio, como se describe a continuación:

- Fase premenstrual (preovulatoria): el endometrio se exfolia y se desprende
- Fase proliferativa (folicular) y ovulación: el endometrio prolifera
- Fase lútea (secretora): el endometrio se engrosa y se vuelve secretor preparándose para la implantación del óvulo fecundado
- Fase premenstrual: en ausencia de fecundación, los niveles de estrógeno y progesterona disminuyen y el endometrio se desprende

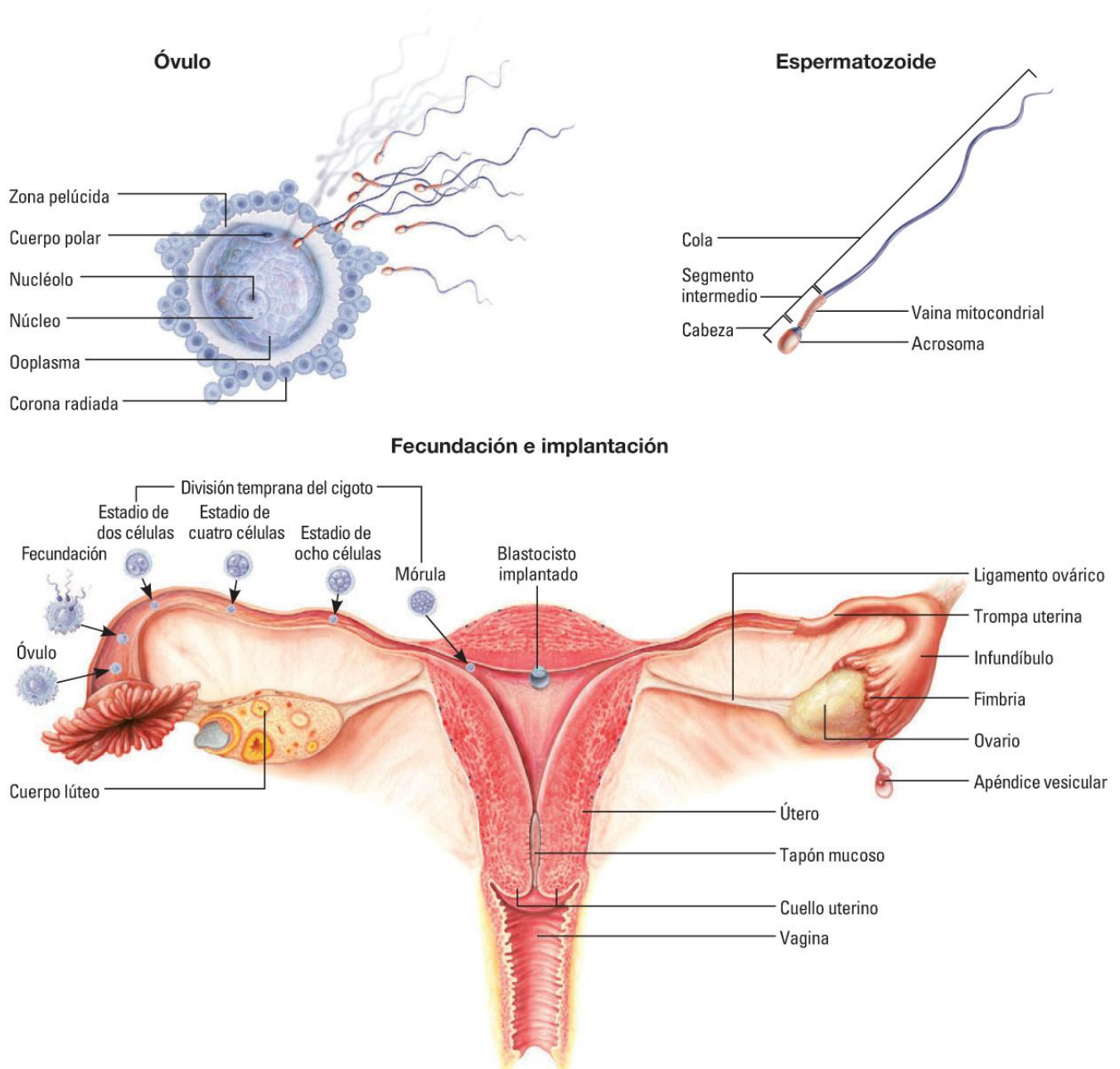
Estas ilustraciones muestran la relación entre los cambios ováricos y los cambios uterinos durante el ciclo menstrual.



Fecundación e implantación

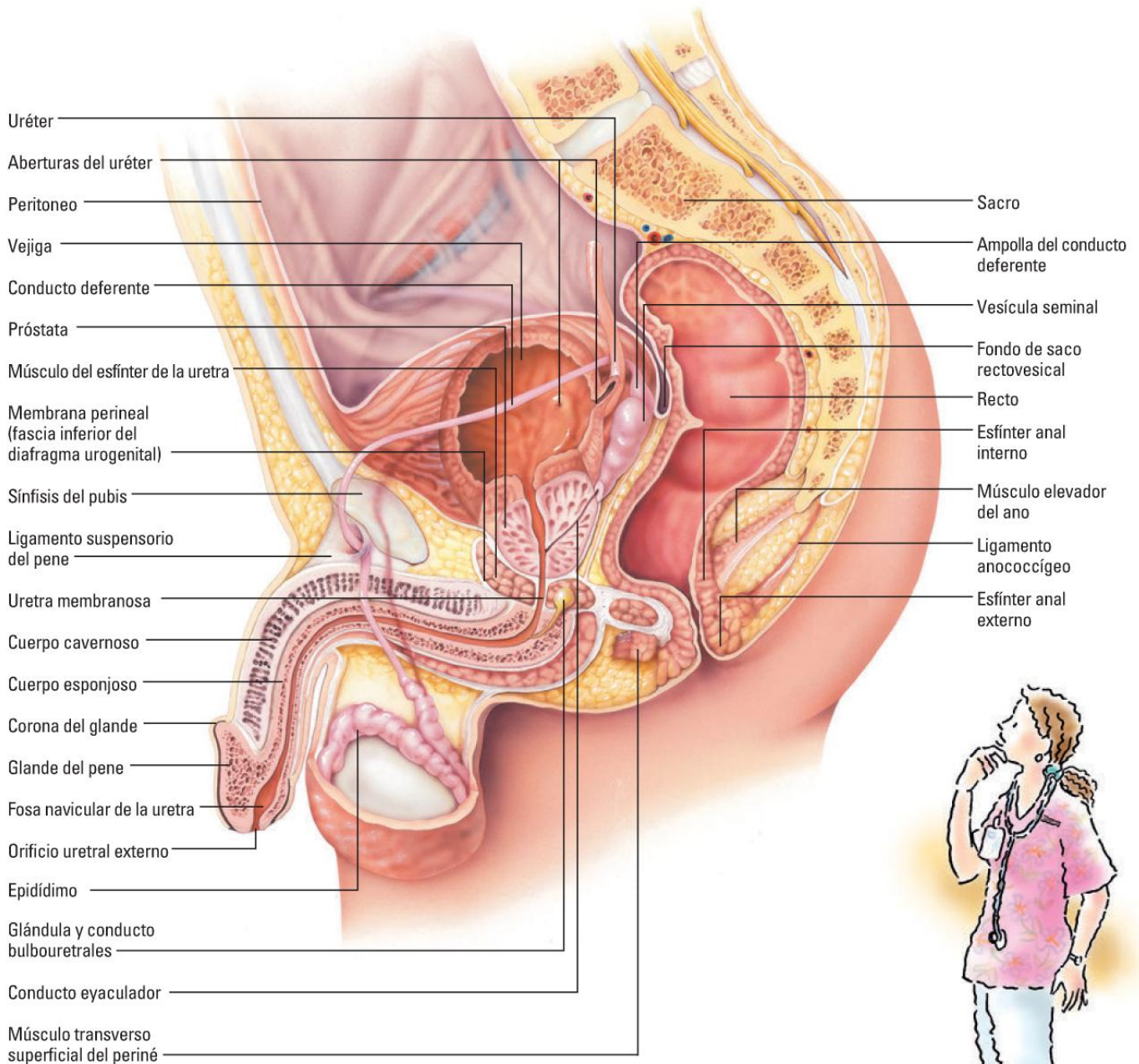
Durante la ovulación, se libera un óvulo desde el ovario hacia la trompa uterina, por donde viaja hacia el útero. Si están presentes, los espermatozoides se desplazan a través de la trompa uterina, donde se encuentran con el óvulo.

Si un espermatozoide penetra el óvulo, ocurre la fecundación y el producto se llama *cigoto*. Éste sigue viajando hacia el útero, y se divide muchas veces hasta que se convierte en un blastocisto. Cuando el blastocisto llega al útero, se implanta en la pared uterina y continúa su desarrollo durante los siguientes 9 meses.



Estructuras pélvicas masculinas

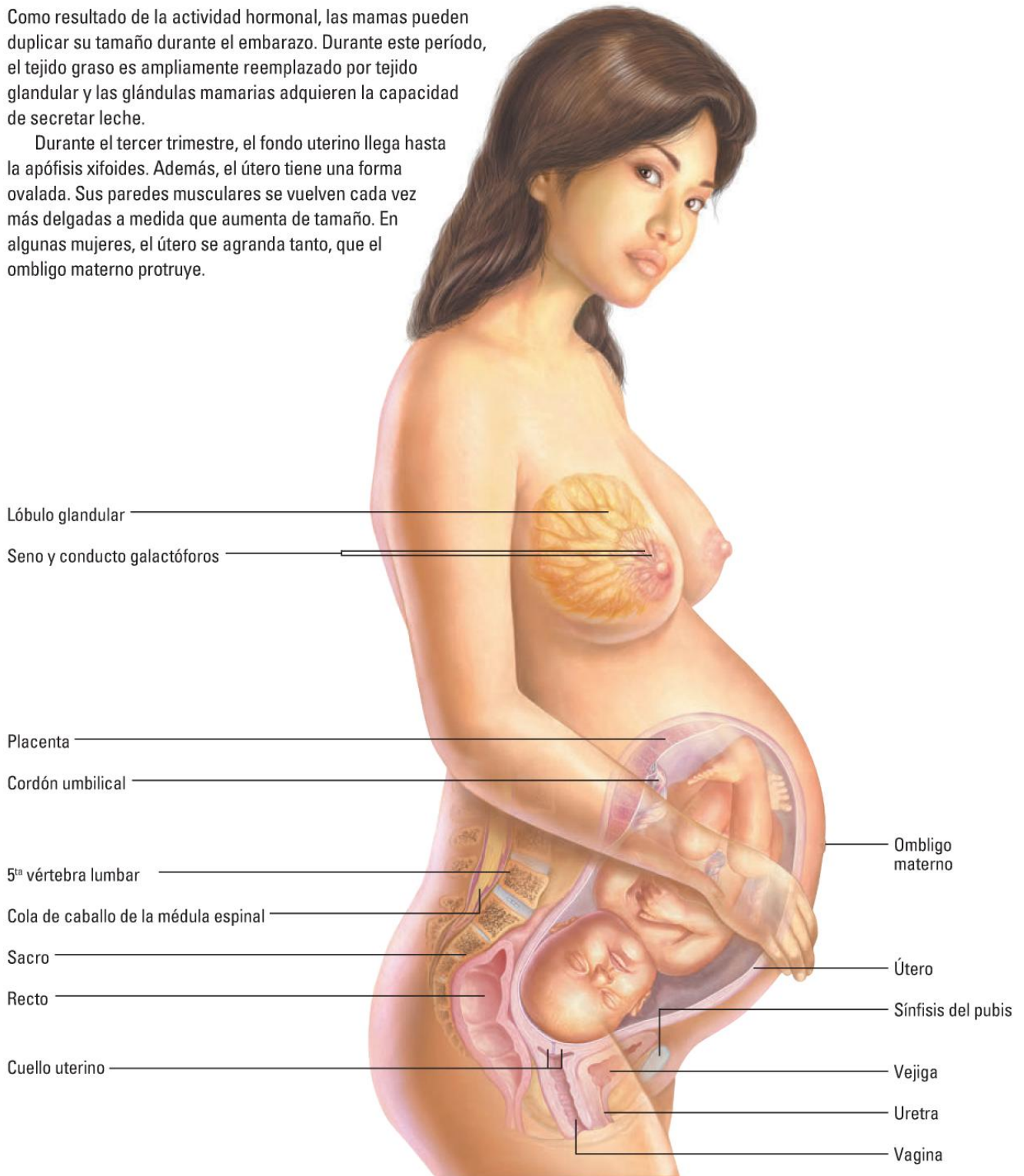
En el varón, las estructuras pélvicas incluyen los órganos digestivos, reproductivos y urinarios. Estas estructuras están ilustradas más abajo.



La mujer embarazada

Como resultado de la actividad hormonal, las mamas pueden duplicar su tamaño durante el embarazo. Durante este período, el tejido graso es ampliamente reemplazado por tejido glandular y las glándulas mamarias adquieren la capacidad de secretar leche.

Durante el tercer trimestre, el fondo uterino llega hasta la apófisis xifoides. Además, el útero tiene una forma ovalada. Sus paredes musculares se vuelven cada vez más delgadas a medida que aumenta de tamaño. En algunas mujeres, el útero se agranda tanto, que el ombligo materno protruye.



Indicaciones para el parto por cesárea

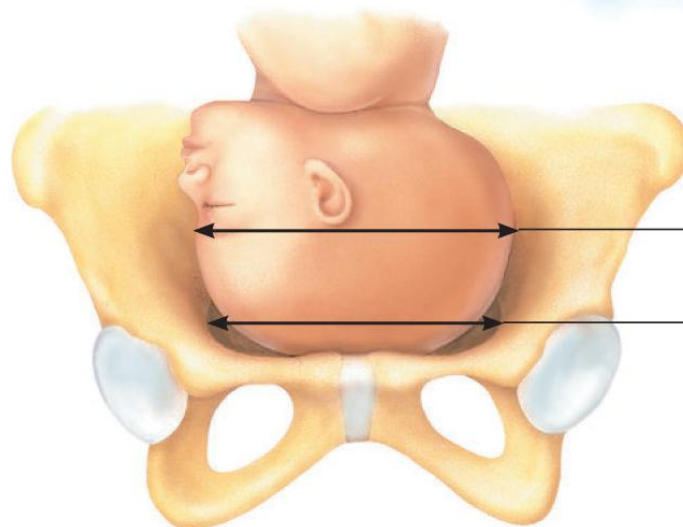
Un parto por cesárea es la extracción del feto a través de una incisión abdominal. Es un procedimiento quirúrgico que se realiza en ciertas ocasiones en las que el parto vaginal supondría un problema para la madre o el feto. Los trastornos que pueden requerir parto por cesárea incluyen una presentación fetal anómala, desproporción cefalopélvica (DCP), placenta previa, casos selectos de desprendimiento de placenta y prolapsos del cordón umbilical. También se puede realizar un parto por cesárea en casos de sufrimiento fetal.

Presentación fetal anómala



DCP

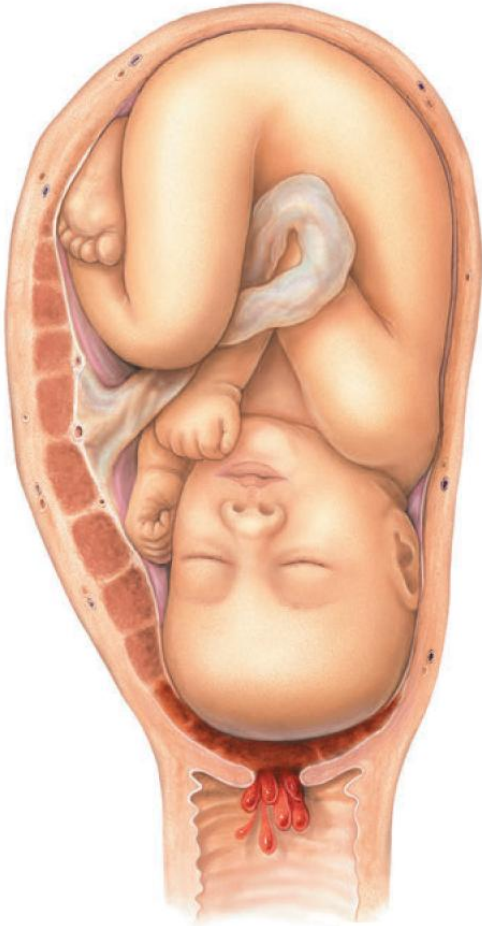
Tengo que salir de una manera u otra. En algunos casos, es más seguro para mí que yo nazca por cesárea.



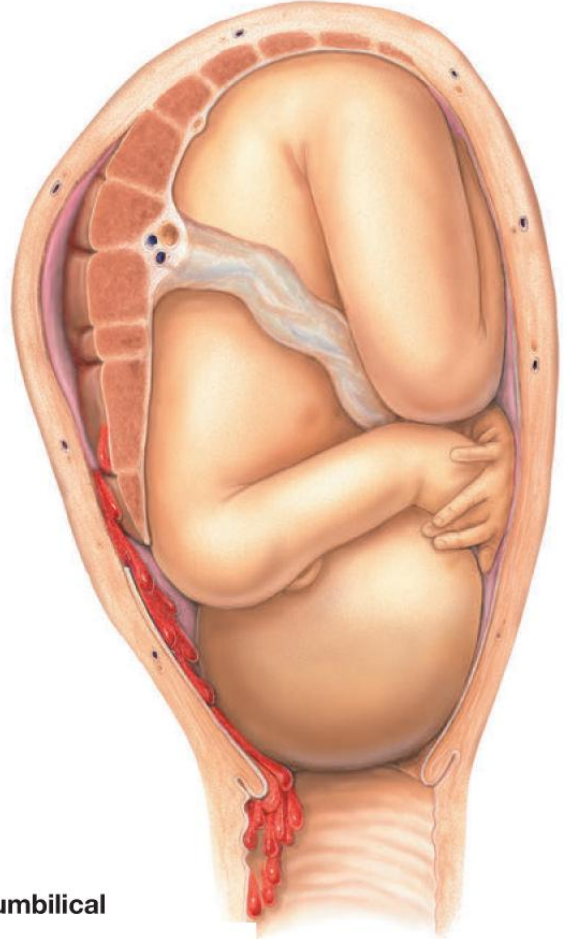
Diámetro occipitofrontal fetal

Diámetro transverso materno

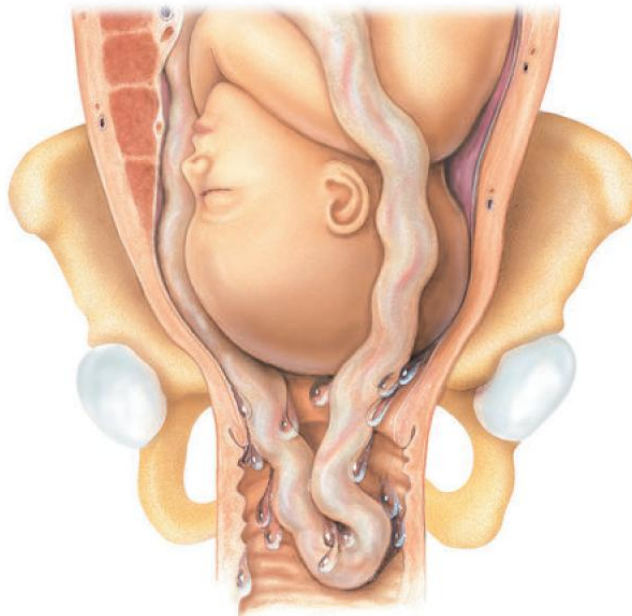
Placenta previa



Desprendimiento de placenta



Prolapso del cordón umbilical



Circulación fetal

Debido a que los pulmones fetales no funcionan hasta después del parto, la sangre fetal recibe oxígeno de la placenta. La circulación fetal difiere de la neonatal en el hecho de que tres derivaciones evitan el hígado y los pulmones y separan la circulación sistémica de la pulmonar. Estas derivaciones incluyen:

- Conducto venoso: la vía circulatoria que permite a la sangre evitar el hígado
- Foramen oval: abertura en el tabique intersticial que dirige la sangre desde la aurícula derecha hacia la aurícula izquierda

- Conducto arterioso: conexión tubular que desvía la sangre de la circulación pulmonar

Debido a estas derivaciones, la vena umbilical transporta sangre oxigenada y las arterias umbilicales transportan sangre desoxigenada.

